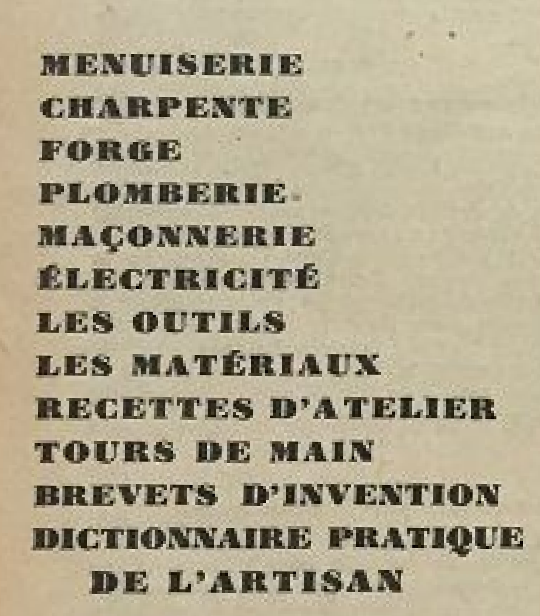
N° 9. - 13 Juin 1929.





LE NUMÉRO
0 fr. 75

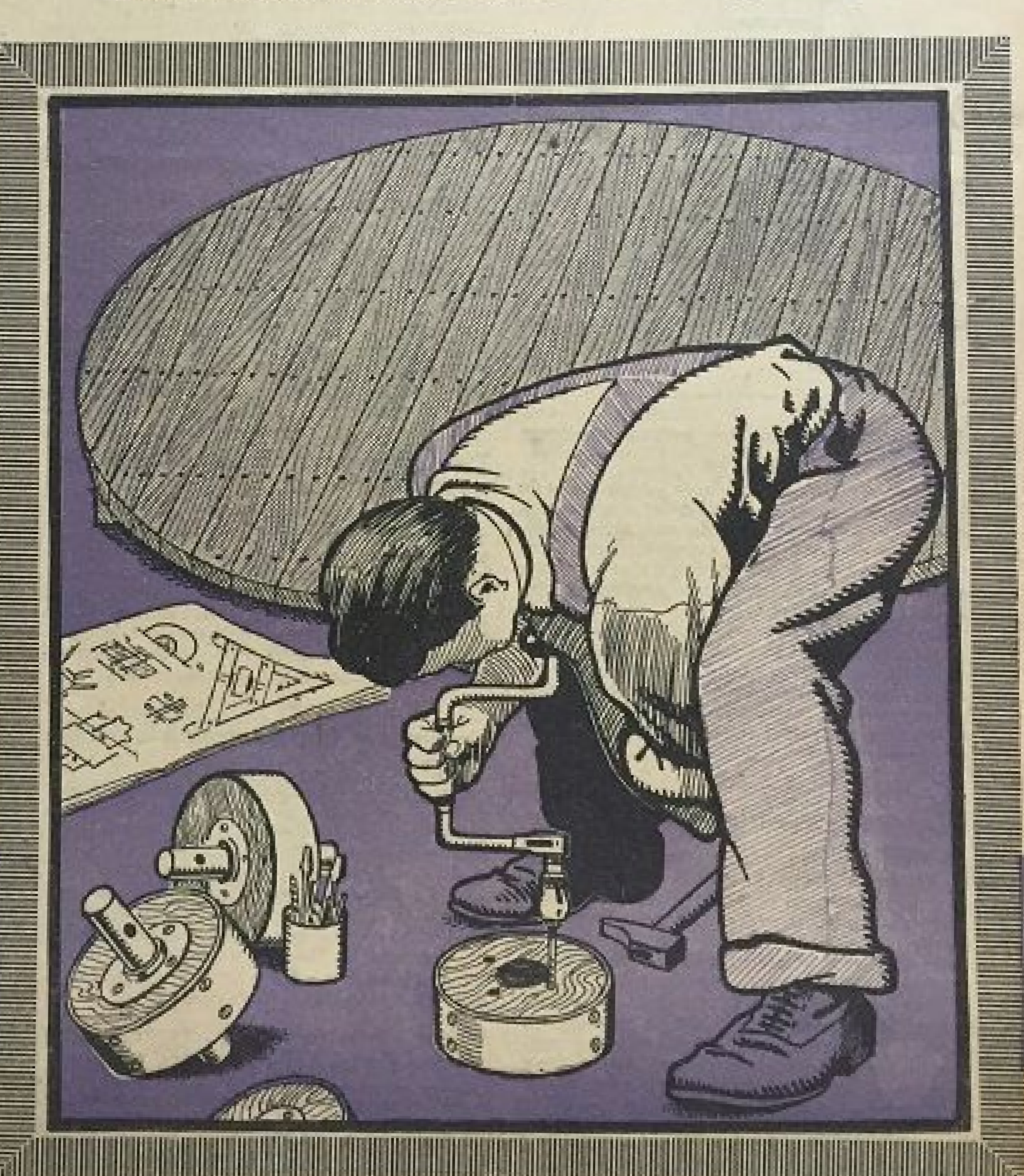


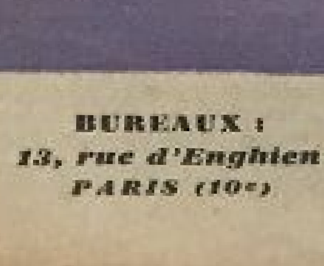
Vous trouverez dans ce numéro

UN PLAN COMPLET

avec cotes et détails, pour la construction et la mise en place d'une plaque tournante pour votre garage.

MENUISERIE
CHARPENTE
FORGE
PLOMBERIE
MAÇONNERIE
ÉLECTRICITÉ
LES OUTILS
LES MATÉRIAUX
RECETTES D'ATELIER
TOURS DE MAIN
BREVETS D'INVENTION
DICTIONNAIRE PRATIQUE DE L'ARTISAN





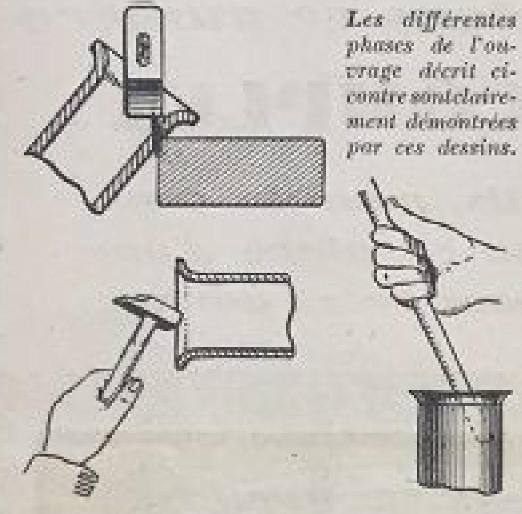
BUREAUX :
13, rue d'Enghien
PARIS (10e)



Les questions qu'on nous pose

Comment préparer un collet à l'extrémité d'un tube de cuivre rouge ?

Il faut d'abord commencer par recuire le tube à l'extrémité que vous voulez travailler de façon à rendre la matière suffisamment malléable et à obtenir un collet sans criques ni gerçures ; une fois ce recuit opéré, vous appuyez l'extrémité du tube sur le bord d'une enclume, d'une mâchoire d'étau ou de tout



Les différentes phases de l'ouvrage décrit ci-contre sont clairement démontrées par ces dessins.

autre support angulaire de métal; on évase l'extrémité en frappant avec la « panne » ou bout aplati du marteau. On recuit à nouveau pour faire disparaître l'influence de l'écrouissage, puis on abat le bord évasé avec le plat du marteau et on termine à la lime. Faute de support convenable pour le battage, on peut produire l'évasement en appuyant fortement une broche dans l'intérieur et en la faisant tourner.

Comment tourner des pièces coniques sur un tour parallèle ?

Pour cela, il faut remplacer la manivelle de la vis transversale du chariot par une poulie à gorge. On fixe à cette poulie une forte cordelette dont l'extrémité est attachée à une barre fixée sur la poupée mobile : au fur et à mesure que le chariot s'éloigne de la poupée, la cordelette fait tourner la poulie.

Le degré de conicité est fonction du diamètre de la poulie ; il est facile de calculer les dimensions de la poulie à prendre pour obtenir un cône désiré. On doit simplement connaître la longueur de la périphérie de la poulie relativement à l'avancement en profondeur que provoque sa rotation.

Comment encaustiquer des carreaux rouges?

On lave d'abord le carrelage et on laisse sécher; ensuite on étend la préparation suivante, chaude, avec un pinceau queue de morue :

On fait bouillir, dans un litre et demi d'eau ordinaire, 150 grammes de cire jaune, 120 grammes de savon noir et 5 grammes de sel de tartre. On remue de manière à obtenir un mélange homogène. On ajoute ensuite 5 grammes de rouge de Venise. Il faut passer deux couches de cette encaustique chaude à un jour d'intervalle. Après séchage pendant une journée, on rend l'encaustique brillante comme s'il s'agissait d'un parquet, avec la brosse par exemple.

Pour protéger des fosses en ciment

Certains liquides ont une action nuisible sur le ciment, car ils réagissent sur la chaux et l'éliminent, et cette réaction, qui se fait progressivement, amène la détérioration de la fosse. Le remède consiste à éviter la porosité de la façon suivante : on prépare de la chaux éteinte avec 14 kilogrammes de chaux vive et 5 litres d'eau, on tamise ensuite et on ajoute peu à peu 2 kilogrammes d'oléine, matière grasse que l'on trouve dans le commerce. On obtient alors une espèce de poudre que l'on brasse et que l'on rend homogène; lorsqu'on fabrique le ciment, on ajoute cette poudre à raison de 5 kilogrammes pour 100 kilogrammes de ciment et 200 kilogrammes de sable. Le travail de préparation du ciment se fait comme à l'habitude avec de l'eau et sans autres précautions particulières.

Comment recoller des semelles crêpe ?

Les semelles crêpe en caoutchouc doivent être recollées par une composition à base de celluloid, à condition qu'elle ne soit pas trop visqueuse et qu'elle soit suffisamment concentrée. On y arrive en incorporant un peu d'acide tartrique ou d'acide citrique; le mieux est encore l'acide oxalique; on fait dissoudre 30 grammes de celluloid dans 100 centimètres cubes d'acétone et l'on ajoute un gramme et demi d'acide oxalique.

Pour rendre les cuirs souples

Lorsque le cuir a tendance à durcir, ce qui est le cas de ceux qui sont préparés d'une façon normale au moyen de tan, on les rend souples au moyen d'un mélange de glycérine et d'eau par partie égale. Ce mélange est appliqué avec un tampon, on frotte du côté chair; la glycérine doit pénétrer à l'intérieur du cuir et, pour cela, on laisse agir pendant vingt-quatre heures avant d'utiliser à nouveau l'objet en cuir.

Pour retirer une vis cassée dans une pièce de laiton

Voici un procédé qui s'applique sans travail mécanique et qui réussit bien avec des petites vis de diamètre analogue à celui des vis de platine de montre; on enlève toutes les vis qui ne sont pas cassées et on trempe la pièce pendant une journée dans de l'eau de Javel pure; l'acier est altéré et le cuivre n'est pas attaqué, de sorte qu'il est possible de retirer la partie de la vis après ce traitement.

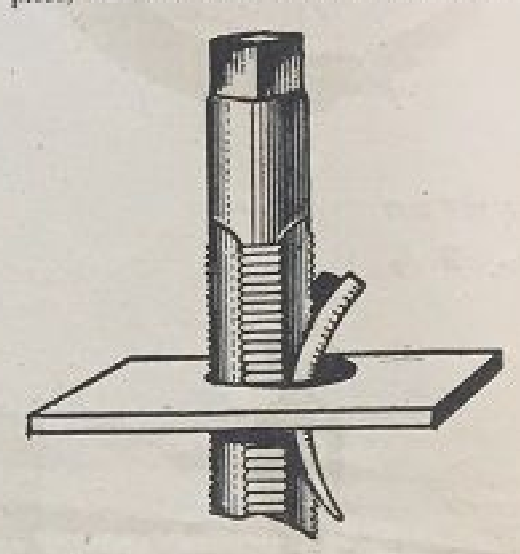
Comment enlever du vernis à la gomme laque ?

Pour enlever le vernis à la gomme laque, il faut dissoudre la résine qui constitue cette gomme au moyen d'une solution de soude caustique à 5° B., qui n'est pas autre chose que l'eau seconde des peintres. Le procédé est beaucoup moins rapide avec le carbonate de soude ordinaire. Lorsque le vernis est enlevé d'une façon ou de l'autre, on rince à l'eau afin d'éliminer toute trace d'alcali; on laisse ensuite sécher avant de passer à d'autres opérations.

Je fais tout publiera tous les trucs, conseils, inventions, tours de main qui lui seront envoyés par ses lecteurs et dont l'intérêt sera apprécié par son conseil technique.

Comment tarauder un trou plus grand que le diamètre du taraud que je possède ?

Voici un procédé qui, s'il n'est pas tout à fait précis, vous rendra néanmoins des services : découpez un morceau de laiton en forme de coin de manière qu'il puisse se loger dans une des gouttières du taraud. Cette pièce, bien serrée, forcera les dents du taraud



à mordre dans le métal de la pièce à tarauder du côté opposé à celui où il se trouve. Les dents placées à droite et à gauche du taraud ne mordent pas, mais il suffit que les premières entaillent la pièce à tarauder. Le même procédé peut s'employer également avec les alésoirs.

Puis-je percer un trou dans une tôle sans outillage ?

Si vous ne voulez pas avoir des précisions trop grandes, vous pouvez vous servir d'un bâton de soufre moulé ayant le diamètre du trou à obtenir : on chauffe l'endroit où le trou doit être fait, au rouge blanc, et, en mettant le soufre au contact, il s'enfonce facilement, car il se forme du sulfure de fer. Ce procédé paraît très simple, mais il est, en réalité, assez difficile, car il faut que la tôle soit mince et qu'elle soit bien chauffée et, bien entendu, il ne faut pas demander à ce travail une précision qu'il est incapable de donner.

Peut-on estamper le duralumin?

Le duralumin est un alliage d'aluminium qui se travaille bien à l'outil et qui peut également s'estamper dans des matrices aussi bien que l'acier; cependant le coefficient de dilatation est deux fois plus grand que celui de l'acier, mais, par contre, sa température de travail est la moitié de celle de l'acier.

Il en résulte que les matrices construites pour l'estampage de l'acier peuvent parfaitement convenir pour le matriçage du duralumin.

Cet alliage, cependant, ne remplit pas aussi bien toutes les cavités, et il est nécessaire que celles-ci soient faites plus lisses. Quant aux pièces difficiles, il faut modifier la matrice pour que les inclinaisons soient assez fortes afin que le duralumin chauffé et matricé pénètre bien. La température de chauffage de cet alliage pour le travail est 480°; si l'on dépassait 500°, l'alliage s'émietterait et l'estampage se produirait avec des fissures.

N° 9
13 Juin 1929

BUREAUX :
13, Rue d'Enghien, Paris (X°)

PUBLICITÉ :
OFFICE DE PUBLICITÉ :
118, avenue des Champs-Elysées, Paris
Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus

Je fais tout

REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

Prix :
Le numéro : 0 fr. 75

ABONNEMENTS :
France et Colonies :
Un an... ... ... 38 fr.
Six mois ... ... 20 fr.
Étranger :
Un an ... ... 65 et 70 fr.
Six mois ... ... 33 et 36 fr.
(selon les pays)

COMMENT CONSTRUIRE UNE PLAQUE TOURNANTE POUR VOTRE GARAGE

Dans bien des cas, la nécessité d'une plaque tournante devant un garage ou devant la porte du jardin se fait sentir. Et, à l'encontre de ce que l'on pourrait croire, la construction d'une plaque de ce genre est assez facile et ne nécessite pas des notions spéciales. Un peu d'adresse suffira, surtout si vous savez vous servir des outils habituels.

Comme il ne faut pas risquer de voir la plaque enfoncée dès le premier essai, nous conseillons à nos lecteurs de suivre exactement les mesures que nous donnons, qui ont été calculées avec soin et en tenant compte des possibilités de chacun.

Le cadre

Vous commencerez la construction par la fabrication d'une sorte de cadre, que vous ferez avec des madriers de chêne, de préférence, de 25 centimètres de largeur et de 3 mètres de longueur, sur 4 centimètres d'épaisseur. Si vous êtes dans l'obligation d'employer du bois ordinaire, sapin ou autre, il vous faudra renforcer les dimensions ci-dessus et employer du bois de 6 centimètres d'épaisseur. Le cadre se fera en assemblant les quatre planches et en renforçant les coins avec des cornières de fer plat de 4 à 5 millimètres d'épaisseur. Ces dernières seront vissées au cadre à l'aide de boulons de 6 millimètres de diamètre, couramment employés pour la charronnerie et la charpente (fig. 1 des pages 136 et 137).

Les tendeurs et le palier

Prenez ensuite du fer plat de 4 millimètres d'épaisseur, de 40 millimètres de largeur, et faites-en des tendeurs, en pliant convenablement des fers mesurant approximativement 4 mètres de long. Il vous suffira pour cela de vous référer aux dessins qui accompagnente et article (fig. 2). Les tendeurs seront fixés au cadre par des boulons, en intercalant des rondelles suffisamment larges pour permettre au bois de résister efficacement à l'effort de traction exercé par ces tendeurs. Ceux-ci sont percés au point de rencontre, sur le milieu du carré, pour permettre le passage de deux boulons qui joindront les tendeurs entre eux et fixeront en même temps un morceau de tube verticalement. Celui-ci sera coupé dans un tube de 40 millimètres de diamètre extérieur et servira de coussinet pour le pivot sur lequel sera montée la plaque tournante.

Avant la mise en place du palier, la mise en place définitive des tendeurs doit être faite, après avoir procédé à un réglage. Cette opération s'effectuera en vérifiant que la tension des tendeurs est partout égale et en les resserrant ou les relâchant suivant les circonstances (fig. 4). Les tendeurs seront réunis deux par deux, chaque groupe par deux boulons. De cette façon, le palier est solidement maintenu.

Les roues

On passe ensuite à la fabrication des roues. Celles-ci seront en bois ou, mieux, en métal. Ces dernières pourront se trouver prêtes dans le commerce, ou être faites sur commande. Dans le cas le plus courant, c'est-à-dire pour les roues en bois, elles pourront facilement être faites de la manière suivante : confectionnez des roues en bois de 15 centimètres de diamètre, de 6 centimètres d'épaisseur. Du bois dur devra être nécessairement employé pour cela.

Les roues, au nombre de quatre, seront cerclées de fer. Il sera prudent de confier ce travail, qu'il faut effectuer à chaud, à un charron. Au cas où l'on entreprenne ce travail soi-même, le fer sera vissé sur les roues avec des vis à tête fraisée. Un manchon de laiton traversera le centre de la roue et sera maintenu par une rondelle assez épaisse dans laquelle il sera coincé et soudé à la soudure forte. La rondelle sera elle-même vissée sur la roue.

Le manchon, en tube de laiton, mesurera 25 millimètres de diamètre intérieur et dépassera la roue de 4 millimètres de chaque côté.

Un trou, de diamètre suffisant, sera pratiqué en biais, à travers la roue et le manchon, pour permettre le graissage des axes.

Les axes, ou arbres des roues, seront portés par des fers à section en équerre, dits cornières, percés d'un trou pour le passage des arbres et de trous pour le passage des vis de fixation. Les cornières seront d'abord fixées au cadre, à l'aide de fortes vis à tête carrée, à l'écartement nécessaire l'une de l'autre. Un trou de petit diamètre sera percé sur les cornières, au-dessus du trou pour le passage de l'arbre. Ces trous, de 8 millimètres de diamètre, serviront au passage de goupilles, qui maintiendront l'axe en le traversant.

Les arbres seront de 24 millimètres de diamètre et ne seront mis en place que pour maintenir les roues en les traversant. Les trous dans les cornières, pour le passage de l'arbre, pourront être faits avantageusement après fixation, afin qu'ils soient rigoureusement dans le prolongement l'un de l'autre.

Les roues se placeront en les mettant entre les cornières, en glissant au travers d'elles les arbres et en les goupillant.

Il vous reste à faire le plancher de cette partie mobile de l'ensemble.

La *plate-forme* ou *plancher* de la plaque tournante sera fait comme un plancher ordinaire, en clouant, les unes contre les autres, des planches feuillurées, c'est-à-dire qui s'assembleront par recouvrement, cet assemblage convenant particulièrement à cet usage.

Ce plancher sera placé sur une *charpente* en bois dur. Cette charpente pourra être constituée par deux cadres, constitués eux-mêmes à l'aide de chevrons ou de planches

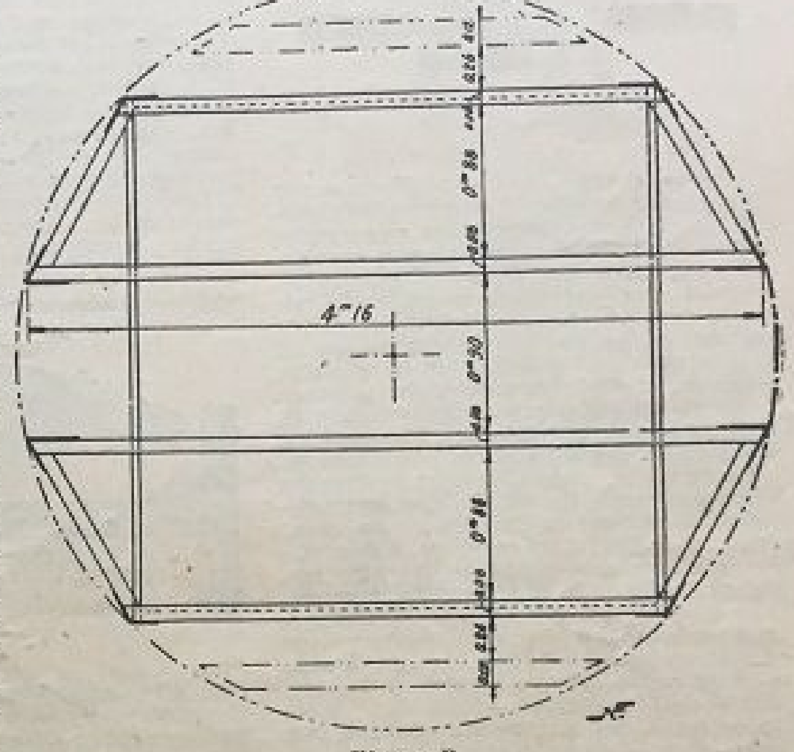
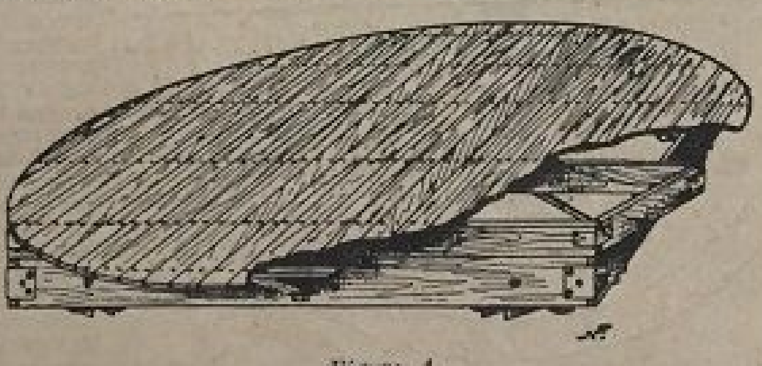


Figure B


Figure A

Vous trouverez, pages 136 et 137, le plan de montage complet pour construire une plaque tournante pour votre garage.



LES OUTILS

COMMENT ON VÉRIFIE LES TÉS



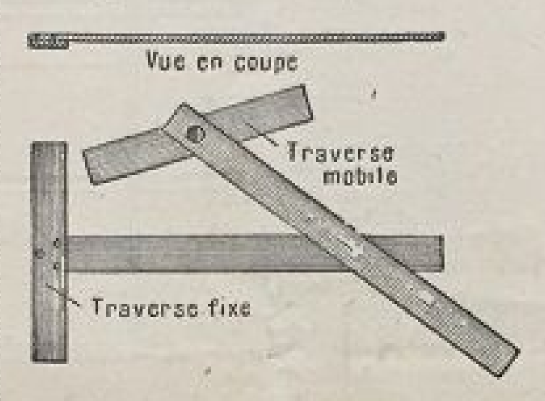
Après examen, on peut généralement classer les défauts des tés en deux catégories, suivant qu'ils ont une traverse fixe ou une traverse mobile. Dans la première catégorie, on trouve des tés avec traverse noyée et ceux dont la règle est collée ou vissée sur la traverse. Les tés à traverse mobile peuvent avoir des défauts atténuables où il y a une combinaison avec la première catégorie. Il faut reconnaître un point en faveur de ces tés. Si mauvais que soit le té, la règle a, le plus souvent, des côtés parallèles, même lorsqu'elle est cintrée.

Passons en revue les défauts et qualités des différentes sortes de tés. La première catégorie a l'avantage qu'elle reste généralement d'équerre si elle l'a été au début, à la condition toutefois que le bois ne travaille pas. Mais, lorsqu'on veut se servir d'une équerre à gauche de la planche, elle bute contre la traverse (au moins pour des dessinateurs qui ne sont pas gauchers). Les tés dont la règle est fixée sur la traverse, permettent l'emploi illimité de l'équerre.

Les tés à traverse mobile doivent être munis, dans le trou du pivot, d'une douille métallique juste ; les rondelles doivent être grandes, les vis de serrage en métal dur, avec filet profond, et les écrous très longs ; sans ces précautions, la traverse prendra vite du jeu. Lorsque tous ces détails sont parfaits, le té peut suffire si l'on peut le régler bien d'équerre. Il est bon de fixer la traverse par deux goupilles après l'avoir mise d'équerre et de fixer la vis ensuite.

Dans les tés à double traverse, la règle doit être noyée dans la traverse fixe ; l'écrou, par contre, doit se trouver dans cette traverse parce que dans le cas contraire la vis gênerait.

Pour pouvoir tracer des lignes exactement parallèles, il est nécessaire que la traverse ait une longue surface de contact, et elle doit aussi



être suffisamment large pour que la règle soit bien maintenue. La tête peut être rectangulaire ou aller en diminuant vers les bouts ou encore se composer d'un cadre triangulaire.

Lorsque la règle est en saillie sur la traverse, la vis doit être juste dans l'axe de la règle et le plus près possible du bord extérieur de la traverse ; ne jamais enlever cette vis si l'on tient à régler le té bien d'équerre.

Pour vérifier un té, on prend une planche ayant les côtés bien d'équerre et l'on procède comme suit :

On place la traverse contre un des petits côtés et l'on trace une ligne traversant la planche. Ensuite, on procède de même façon sur un grand côté, et l'on trace une ligne qui coupe la première à angle droit. Avec le point d'intersection comme centre, on trace un cercle du plus grand rayon possible et l'on mesure les quatre secteurs. Si ces secteurs sont exactement de même longueur, la règle du té est bien droite et le té est bon s'il est d'équerre sur la traverse.

Une autre méthode consiste en ceci : on trace une droite horizontale avec le té ; on mène une verticale sur cette droite avec une équerre exacte, et l'on place le té sur le côté long. Si la règle couvre exactement la verticale, le té est exact.

Pour vérifier une équerre, on trace une horizontale avec le té et une verticale sur elle avec l'équerre. On retourne alors l'équerre pour vérifier si ses côtés couvrent bien les lignes dans l'autre sens.

Lorsque les tés sont très longs, leurs règles peuvent diminuer en largeur vers la fin. Près de la traverse, la règle doit avoir les côtés parallèles. Mais il vaut mieux que la diminution se fasse en épaisseur et que la règle soit parallèle en largeur. Lorsque la règle est très épaisse, elle peut être légèrement biseautée sur les bords. Les règles détachées doivent être évitées. La règle doit avoir un trou pour pouvoir suspendre le té.

COMMENT CONSTRUIRE UNE PLAQUE TOURNANTE POUR VOTRE GARAGE *(Suite de la page 131)*

de 8×12 centimètres de section, l'assemblage se faisant, comme dans le cadre principal, par des cornières en fer plat boulonnées. Ces deux cadres seront fixés sur le premier au moyen de boulons les traversant tous deux dans leur épaisseur. La figure ci-contre vous fera comprendre exactement ce dispositif. (Fig. *A* et *B*.)

Le plancher sera cloué sur les charpentes. Pour en rendre l'ensemble plus solide, une planche sera clouée en traverse, parallèlement et de chaque côté des cadres. Elle sera elle-même soutenue sur le cadre principal par une entretoise vissée par des cornières de petites dimensions.

L'emplacement de la plaque tournante sera ménagé sur une espèce de tranchée circulaire, ayant les mesures approximatives indiquées sur la figure *C*. Dans le fond de cette fosse, un caniveau circulaire sera pratiqué, et du béton coulé dans celui-ci terminera ce travail. Le béton recouvrira également les parois de cette fosse et empêchera l'éboulement des bords de terre. Au centre du cercle, vous ferez un trou de 40 centimètres de profondeur environ, dans lequel vous maintiendrez une tige de fer à section ronde verticalement. Le diamètre de cette barre sera inférieur de 1 ou 2 millimètres au diamètre intérieur du tube-palier du cadre. Elle sera fixée définitivement par du béton coulé dans le trou et bien tassé.

Figure C

Tous les travaux de bétonnage devront être faits avec le plus grand soin et *bien de niveau*. Le bord de la tranchée devra, naturellement, être au même niveau que le plancher, lorsque celui-ci sera mis en place.

Pour être garanti de la durée de la plaque, il est à recommander de *placer toujours la voiture perpendiculairement aux planches de la plate-forme*.

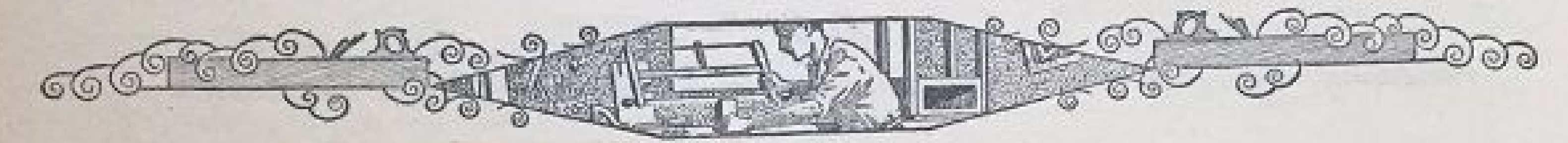
Il est aisé de comprendre le fonctionnement de la plaque tournante. L'auto étant poussée dessus, on la pousse dans un sens de façon à la tourner vers le garage. La plaque suivra le mouvement, et vous pourrez faire entrer la voiture dans le garage.

Il faudra, également, se rappeler qu'un bon graissage des diverses parties à friction de la plaque est une condition essentielle de son bon fonctionnement.

La plaque tournante, dont vous venez de lire la description, pourra convenir pour des voitures pesant de 500 à 700 kilos. Exceptionnellement, elle pourra supporter jusqu'à une tonne, mais il est à recommander de ne pas exagérer la charge.

Si la voiture dont vous disposez est plus lourde, il faudra prendre chaque pièce renforcée : barres du cadre plus épaisses, plancher plus épais, etc.

C. Dulac et N. Fédorow.



LA PLUS PRATIQUE DES PLANCHES A REPASSER

MATÉRIAUX NÉCESSAIRES

Planche de 30 à 40 cm. de large, 3 mètres ;
Tasseau 3×3 cm., 30 à 40 cm. ;
2 charnières larges, 2 charnières longues ;
4 crochets, 4 pitons à anneau, 4 chevilles.

En voici un modèle extrêmement intéressant. Il se compose de trois planches de même largeur, qui peuvent se replier l'une sur l'autre et, d'autre part, se montent en un instant contre un mur, pour donner une table de repassage très solide.

On emploiera des planches de hêtre d'environ 2 centimètres d'épaisseur, et il en faut une longueur totale d'environ 3 mètres dans la largeur choisie (40 à 50 centimètres).

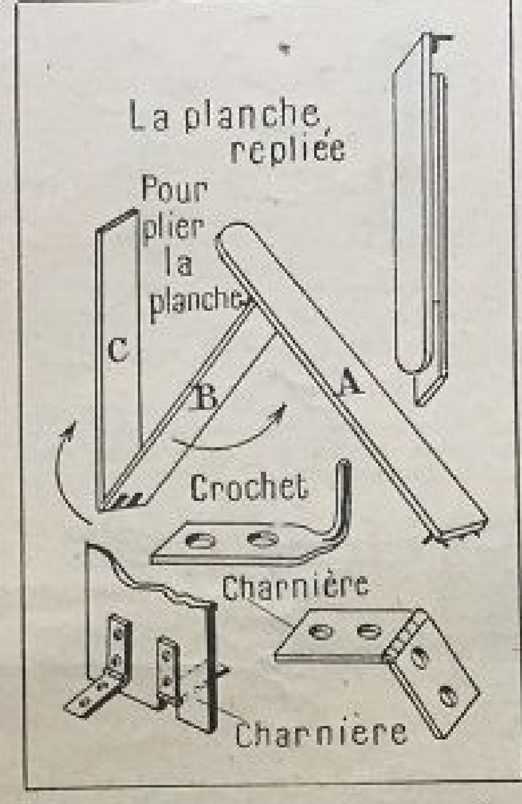
Le dispositif se compose de trois éléments :

1° La planche de repassage proprement dite, *A*, mesurant environ 1 m. 20 et se terminant par une forme arrondie. L'autre bout est droit, mais comporte deux crochets, vissés en dessous. Ces crochets s'engagent dans les anneaux de deux pitons, fixés dans le mur à

En haut : *la planche à repasser en position d'emploi.* Dessous : *la partie inférieure montrant l'emplacement des charnières et du tasseau d'arrêt pour le montant ; des crochets pour le mur.*

l'écartement correspondant. Le mieux est de choisir des pitons à vis que l'on vissera dans des chevilles fixées dans le mur ;

2° Un montant *B* supporte cette planche. Il a la même largeur et la même épaisseur, environ 80 centimètres de hauteur, et il est articulé, en dessous de la planche à repasser, par l'intermédiaire de deux charnières. Celles-ci doivent être placées de manière à ce que les deux planches puissent se rabattre exacte-



Repliée, la planche est facile à ranger : elle se plie en retournant la partie C. La charnière figurée est celle qui relie A et B. Le montant B et la traverse inférieure C sont assujettis par des charnières très longues permettant un pivotement complet (en bas, à gauche).

ment l'une contre l'autre. On fixe, en outre, un tasseau, sur lequel vient buter le montant de support ;

3° Cette disposition pourrait être considérée comme suffisante, mais il serait à craindre que, lorsque l'on appuie avec le fer sur la planche à repasser, le montant vienne à glisser et à se replier, ne soutenant plus le tout.

On a donc ajouté une troisième planche, formant traverse inférieure, *C*.

Il faut que celle-ci puisse se replier contre les deux autres, de manière à avoir l'encombrement minimum quand on range le dispositif.

Le pied est donc échancré, et les deux pièces sont articulées par l'intermédiaire de charnières *longues et étroites*, pouvant passer dans les échancrures. La profondeur de cette échancrure doit être faible, par exemple 15 millimètres, si l'on a choisi des planches de 20 millimètres. La patte de charnière fixée sur le montant vertical doit se trouver à l'extérieur, pour que les planches s'appliquent l'une contre l'autre.

Au moment du montage, on déplie l'ensemble.

La troisième planche *C* est rabattue en dedans et vient alors contre le mur, où elle forme appui pour les deux autres.

On peut la munir de crochets comme la planche de repassage *A* et fixer des pitons dans le mur.

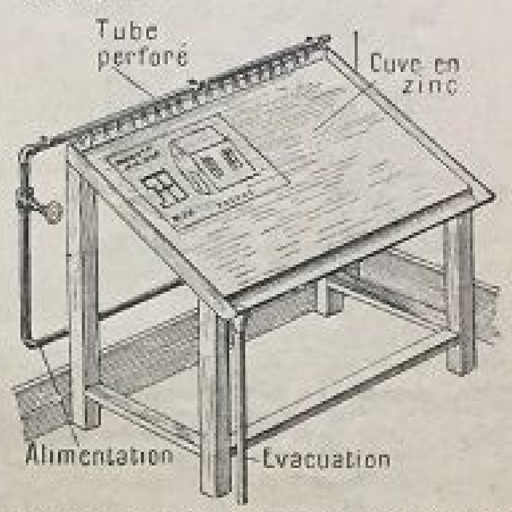
Le tout a alors une extrême solidité, et on peut appuyer sans crainte sur le fer à repasser.

UN APPAREIL POUR LAVER LES BLEUS PHOTOGRAPHIQUES

Quand on doit tirer des bleus au moyen de calques et de papier au ferro-prussiate dans un bureau de dessin ou d'études, on est obligé d'utiliser de grandes cuvettes de zinc pour le lavage, dont les dimensions correspondent à celles des dessins que l'on veut obtenir. Il y a là une dépense d'eau considérable et une manutention délicate pour les feuilles qui risquent de se déchirer ; de plus, le lavage est parfois insuffisant.

Voici un dispositif qu'on peut employer et qui permet d'opérer très rapidement :

On dispose contre un mur une table cou-



Cette table inclinée est couverte de zinc, avec une gouttière dans le bas et rampe à eau dans le haut. Les dessins sont lavés automatiquement.

verte de zinc avec des rebords peu élevés sur les côtés et une gouttière dans le bas, destinée à déverser l'eau dans un tuyau d'évacuation. A la partie supérieure de la planche est monté un tube parallèle à la planche et percé de petits trous sur toute sa longueur. C'est le tube d'amenée d'eau qui communique avec la distribution d'eau, laquelle est munie d'un robinet d'arrêt.

Lorsqu'on doit laver des bleus, ce qui constitue pour le papier au ferro-prussiate l'opération du fixage, la feuille est placée sur la plaque de zinc et on ouvre l'arrivée d'eau qui, par suite, coule sur toute la surface de la table. La feuille humide ne risque pas d'être entraînée en raison de son adhérence suffisante sur le zinc, à condition que la table ne soit pas trop inclinée.

Il y a ainsi un lavage à l'eau courante qui est rapidement fait sans une dépense excessive d'eau, puisqu'on peut facilement garnir toute la surface de la table avec des dessins de dimension convenable. Le tireur de bleus ne risque pas d'éclabousser avec de l'eau, et la manipulation des dessins est facile, de sorte qu'on n'a pas de crainte de déchirer comme à l'habitude le papier humide.

C'est entendu
"JE FAIS TOUT"
est un énorme succès

Mais nous voulons qu'il soit mieux encore. Et pour cela, nous demandons à nos chers lecteurs, qui nous envoient chaque jour leurs encouragements et leurs félicitations, de faire connaître autour d'eux JE FAIS TOUT et de nous envoyer toutes les idées qu'ils croiront susceptibles d'intéresser notre public.

LES MATÉRIAUX DONT VOUS VOUS SERVEZ

QUELQUES ACCESSOIRES POUR LA FERMETURE DES BAIES

BATTEMENTS. — Les battements de persiennes sont destinés à arrêter celles-ci contre le mur lorsqu'elles sont ouvertes. Ils se font en fer estampé ou en fonte malléable. Cette dernière matière est moins coûteuse et offre, en somme, toute la résistance désirable. Comme les croquis l'indiquent, les formes en sont variables. Les battements se terminent par une queue de fixation, qui est,

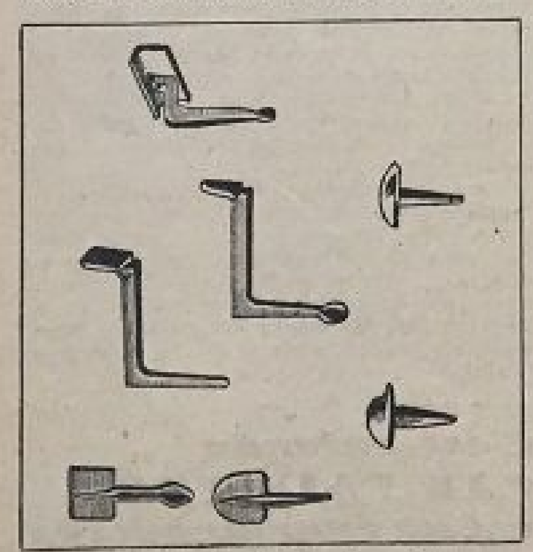
Les battements sont des pièces qui sont scellées dans le mur et qui portent un œil destiné à retenir le crochet.

soit une pointe, soit une patte de scellement. La partie qui dépasse est carrée ou demi-ronde. La tige est droite ou coudée.

Puisque nous parlons des baies extérieures, nommons, en passant, les grands butoirs en fonte, à scellement, fixes ou à bascule. Leurs dimensions vont de 70 × 95 millimètres à 140 × 360 millimètres.

ARRÊTS DE PERSIENNES. — Il est intéressant de connaître les meilleurs dispositifs pour immobiliser les persiennes une fois ouvertes.

Les plus anciens, pour les persiennes en bois, sont les arrêts à tourniquet. Ils com-



Modèles divers de boutons de persiennes.

portent une tige que l'on fixe dans le mur, et une partie mobile que l'on tourne une fois la persienne contre le mur. Le tourniquet doit alors venir buter contre la tige, dans sa position relevée, et ne pas pouvoir retomber tout seul.

L'arrêt à broche et chaînette se compose d'une tige enfoncée ou scellée dans le mur et qui passe à travers un logement ménagé dans la persienne. La tige se termine par un œil où l'on passe la broche, suspendue à la



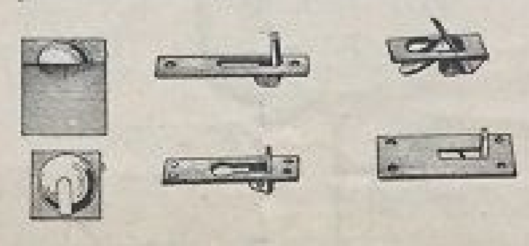
Arrêt de persienne en forme de loqueteau.



Mentonnet à scellement.

persienne par une chaînette. Ce sont des procédés très primitifs.

Les arrêts à bascule, à tête de page, de turc ou de bergère, marquent un progrès — non point artistique — en ce qu'ils sont parfois automatiques et, en tout cas, vite



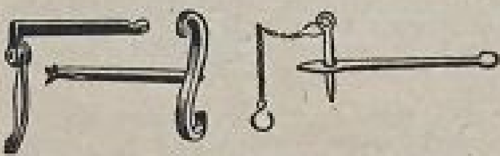




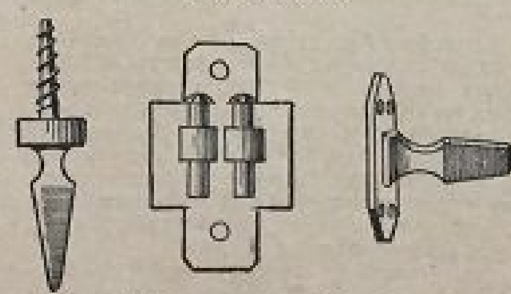
Arrêts à bascule, à tête de page, à tête de turc et arrêt de bergère.

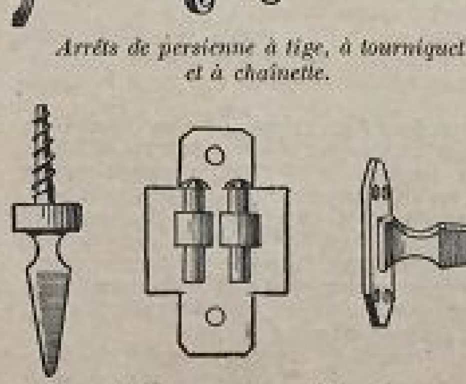
décrochés. Ceux à tête de turc, formant bascule, s'effacent quand on pousse la persienne et reprennent ensuite leur position, empêchant la persienne de se rouvrir.

Ces arrêts sont pratiques quand la fenêtre n'est pas trop basse et quand on peut les atteindre facilement. Dans la plupart des



Arrêts de persienne à tige, à tourniquet et à chaînette.





Arrêt à ressort muni de galets enserrant un mentonnet.

fenêtres de ville, ouvertes très bas et munies d'une rampe, ils sont inutilisables.

ARRÊTS A RESSORT. — Les arrêts dits Renaud comportent un ressort en acier formant pince et muni de deux petits galets de cuivre facilitant le passage du mentonnet. L'arrêt est fixé sur le battant — porte ou persienne. Le mentonnet à vis, à scellement ou sur platine, est fixé contre le mur. Quand on pousse, l'arrêt vient saisir le mentonnet. Quand on tire, il se dégage tout seul.

Les persiennes de bois des maisons assez récentes comportent, en général, un arrêt qui est une sorte de loqueteau. Dans le mur est fixée une gâche. Sur la facetde la persienne, qui est contre le mur, passe un crochet, maintenu dans sa position de fermeture par un ressort de rappel. La boîte contenant ce ressort est vissée sur l'autre face du battant. Un anneau, sur lequel on tire, permet de dégager le crochet.

M. G.



Le moyen de fileter des tuyaux au tour

Quand on a une certaine quantité de tuyaux à fileter et que l'on ne possède pas une machine spéciale, on peut très bien employer un tour en ôtant la poupée mobile. On monte les dés dans le mandrin et l'on dispose sur le chariot un support pour soutenir le tuyau et l'empêcher de tourner.

On peut alors commencer le travail en employant une vitesse modérée et beaucoup d'huile.

Comment on doit centrer des pièces sur le tour

Dans le travail au tour, ce qui a la plus grande importance, c'est le centrage de la pièce et ensuite sa mise d'aplomb sur le tour. Pour tourner des pièces peu résistantes, après avoir commencé à percer le centre à l'aide d'un foret de 2 mm. 5, on peut l'achever au moyen d'un outil conique dont une moitié du cône est enlevée et dont l'angle est de 60° à 70° ou même 75°.

Avec ce genre d'outil, on peut faire un cône pouvant s'adapter à la pointe du tour avec un certain jeu, ce qui lui permet de rester toujours graissé.

Cette méthode ne convient pas pour les gros travaux.

Pour tourner de longues pièces

Pour tourner au tour de longues pièces de métal, sujettes à se courber, il convient d'employer un double support ou plateau ayant une grande ouverture que l'on fait sur le tour même pour qu'elle soit bien dans l'axe. Cette ouverture est ensuite évidée de la même manière qu'un collier excentrique ordinaire.

Dans cette ouverture tourne un anneau dont la surface est munie de saillies qui saisissent la pièce à usiner, de sorte que celle-ci tourne avec l'anneau dans le double support proprement dit.

Avec ce dispositif, le travail se fait sans difficulté, et l'on obtient un excellent résultat.



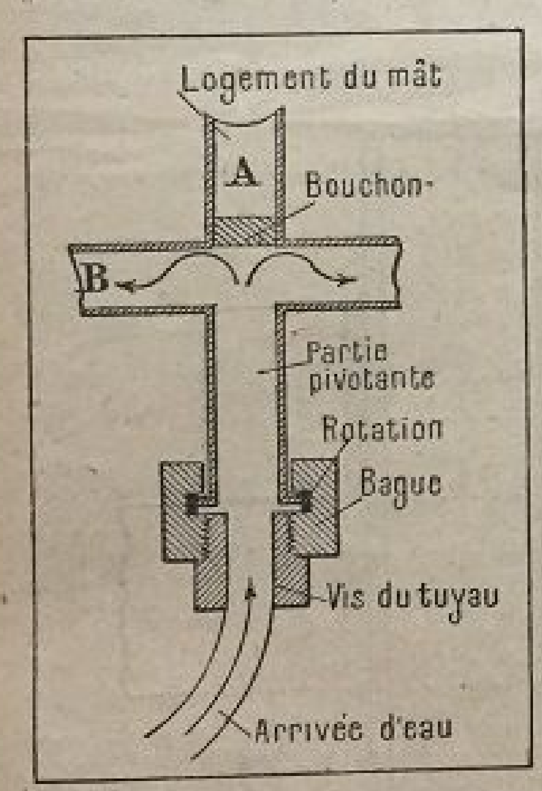
LE TRAVAIL DU MÉTAL

ON PEUT SE CONSTRUIRE UNE ARROSEUSE ROTATIVE

MATÉRIAUX NÉCESSAIRES

Tuyau d'arrosage ;
Embout à pas de vis ; bague ;
Tube A de 50 mm. de diamètre, 0 m. 30 ;
Tube B de 35 mm. de diamètre, 3 mètres ;
Bouchon fileté de 50 mm. (A) ;
2 bouchons filetés de 35 mm. (B) ;
Mât de 50 mm. 1 m. 20 ;
Fer rond de 10 mm., 0 m. 30 ;
Fil d'acier, 6 m. 50 ;
2 tiges à anneaux ;
Trépied, fer plat 15 × 15/10ᵉ de mm., 8 m. environ ;
Rivets ;
Bout de tube de 60 mm., 0 m. 10.

Les arroseuses automatiques que l'on trouve dans le commerce ont beaucoup d'avantages — et l'inconvénient de coûter fort cher. Celle que vous vous construirez, si vous avez un peu d'adresse et d'ingéniosité, aura les mêmes avantages et vous



coûtera fort peu. Voici comment vous devez vous y prendre.

Le principe des arroseuses est simple : l'eau arrive sous pression dans un grand tube coudé monté sur un axe vertical et pouvant tourner autour de lui. Les deux branches du tube sont percées, chacune sur une face, d'une rangée de trous. L'eau étant sous pression giele par ces trous ; mais, comme elle rencontre la résistance de l'air, le tube se trouve en quelque sorte poussé par ces jets, en sens inverse du sens où ils jaillissent. On a eu soin de percer les deux branches sur des faces opposées ; elles sont, toutes deux, poussées pour tourner dans le même sens. Le moulinet d'arrosage tourne donc.

Connaissant ceci, la réalisation est aisée

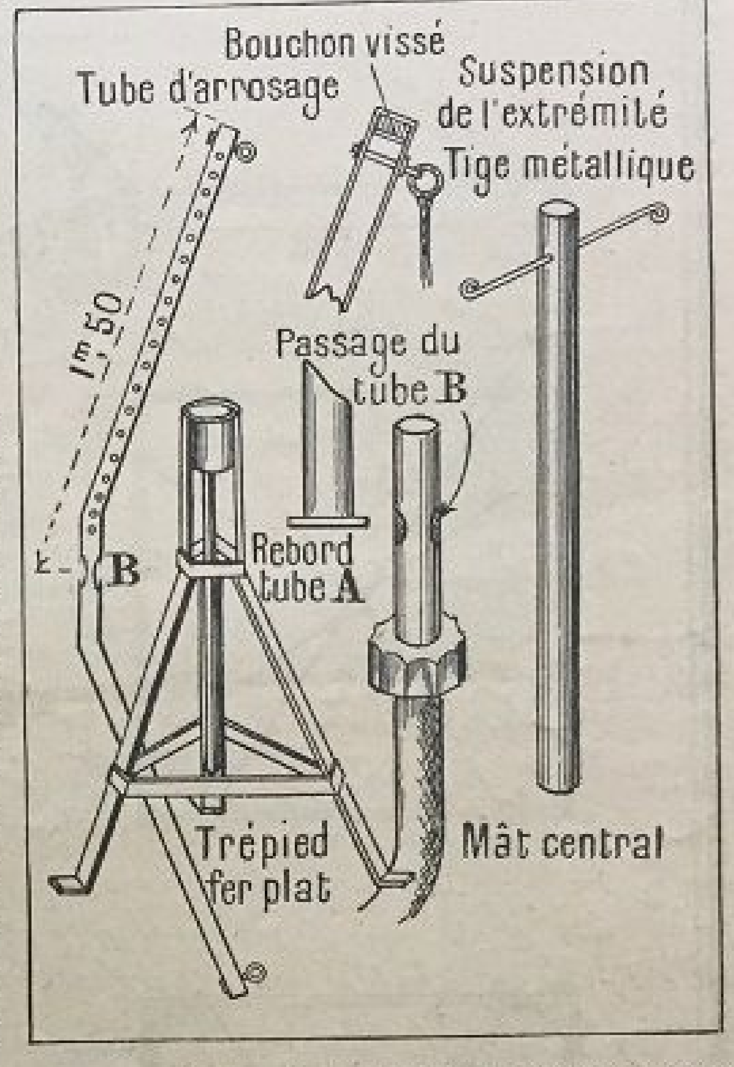
A l'extrémité de votre tuyau d'arrosage, vous montez, au moyen d'un raccord quelconque, un tube rigide, mais pouvant tourner librement dans sa monture. Par exemple, le tube est pourvu d'un rebord et pris dans une bague qui se visse sur l'embout du tuyau.

Ce tube *A* mesure environ 30 centimètres de longueur.

Il est percé pour le passage du tube *B*. Celui-ci, de diamètre plus faible (sa section doit être, en surface, la moitié de la section du tube *A*), est coudé de manière à se relever vers les extrémités, d'un angle assez faible d'ailleurs. Selon ce que nous disions, une des branches est percée d'un côté, l'autre, du côté opposé. Faire des trous d'assez faible diamètre, si on veut une pulvérisation d'eau assez fine et si l'eau employée est bien pure. L'écartement des trous dépend du diamètre. Il est de l'ordre de quelques centimètres. Le mieux est de choisir un écartement déterminé (par exemple 25 millimètres), puis de percer des trous extrêmement fins, puis de faire des essais en agrandissant progressivement les trous jusqu'à ce que le résultat voulu soit obtenu.

Les branches sont bouchées à leur extrémité par un bouchon métallique fileté. En outre, on les traverse chacun par une tige, avec fixation étanche, terminée par un anneau, qui va servir à soutenir le bout du tube. Sinon, sous le double effet du poids et de la force centrifuge, les branches du tube se coucheraient et il deviendrait horizontal. On fixe donc un mât en bois, du diamètre voulu et mesurant environ 1 m. 20 de hauteur, dans le bout du tube *A*. Ce mât est traversé par une tige de fer rond, forgée en anneau à chaque bout. De chacun des anneaux part un fil métallique qui va s'attacher aux extrémités du tube *B*, de manière à les soutenir. On peut employer un seul fil métallique, avec une seule épissure, pour soutenir les deux bouts du tube rotatif.

Pour support, on construira un trépied métallique, en fer plat, du genre de celui figuré ici. Des rivets ou des boulons fixent ensemble les différents éléments. Il se termine à sa partie supérieure par un tube de diamètre supérieur à celui du tuyau d'arrosage, et sur lequel repose la bague de raccord de ce tuyau avec le tube *A*.

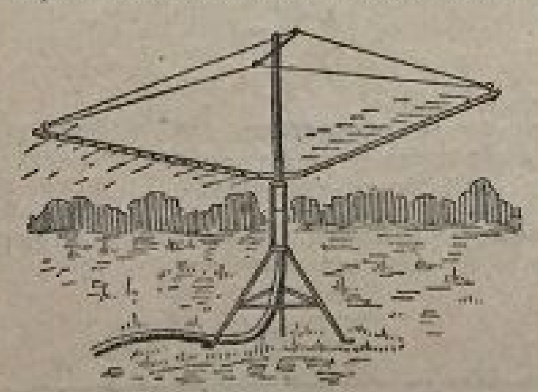


Les tubes *A* et *B* sont en bronze ou en laiton (à la rigueur *B* pourrait être en zinc). Leur jonction est soigneusement soudée.

Toutes les parties en fer doivent être passées au minium et peintes à deux couches de peinture à l'huile. Les parties qui frottent l'une sur l'autre et où la peinture ne peut, par conséquent, résister, seront périodiquement huilées ou graissées pour éviter que la rouille ne les ronge.

Grâce à la force centrifuge qui chasse l'eau vers le fond des tuyaux, la pression y est plus forte, les jets d'eau plus abondants, si bien que l'arrosage est aussi actif à la périphérie, bien que la surface arrosée soit plus grande à mesure qu'on s'éloigne du centre.

Un dispositif de ce genre ne peut fonctionner qu'avec une alimentation continue d'eau sous pression. La vitesse de rotation dépend de la pression de l'eau, de la dimension des trous.

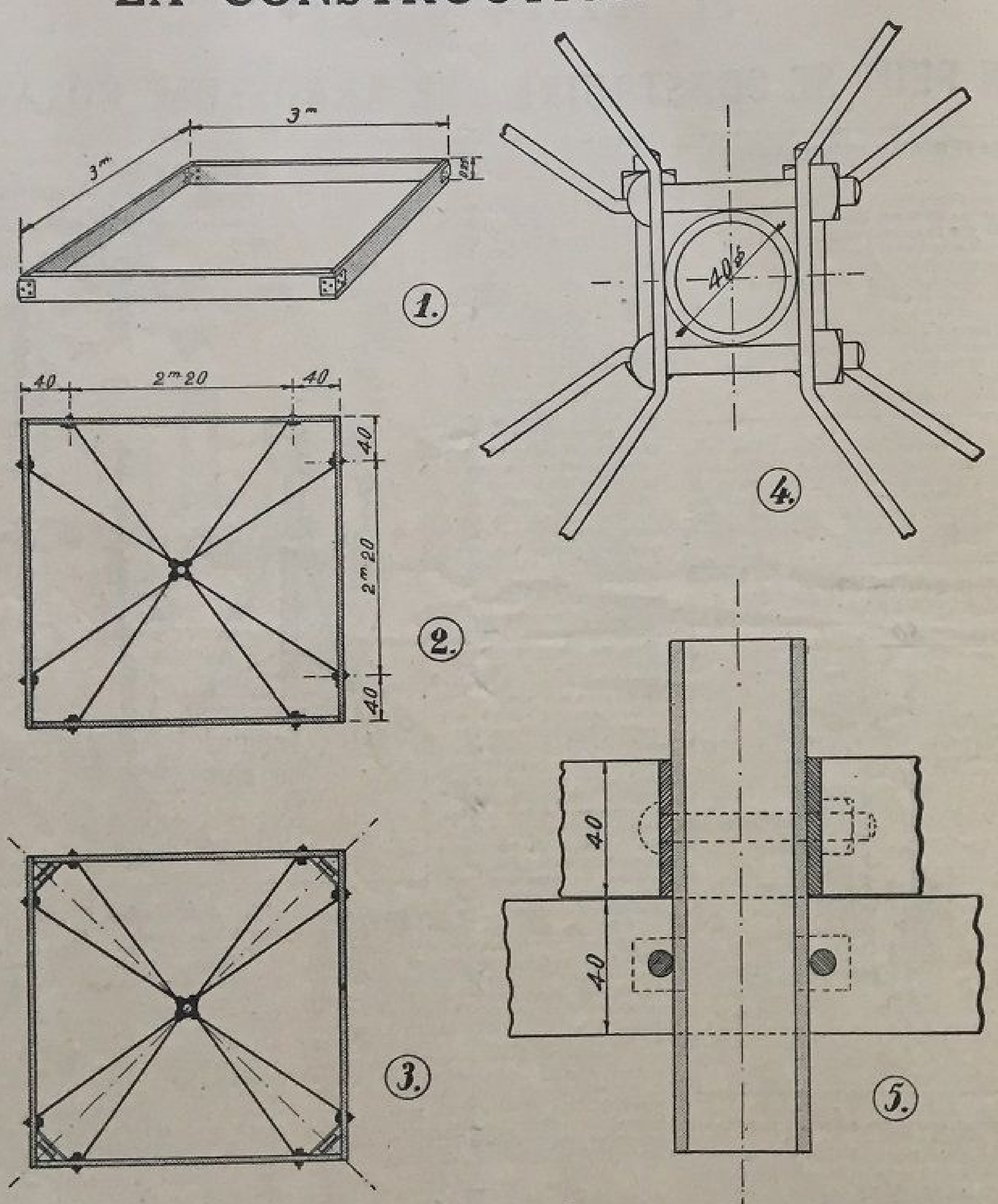


L'ARROSEUSE ROTATIVE

Ne limez pas les mors de l'étau

Lorsqu'on travaille à la lime une pièce serrée dans l'étau, il faut avoir soin de monter la pièce de manière que la surface à travailler se trouve à une distance convenable des mors, sinon il pourrait arriver que, dans l'ardeur du travail, la lime vienne en contact avec les mors. Il est bien facile d'éviter cet inconvénient en montant la pièce convenablement-

LA CONSTRUCTION D'UNE PLAQUE



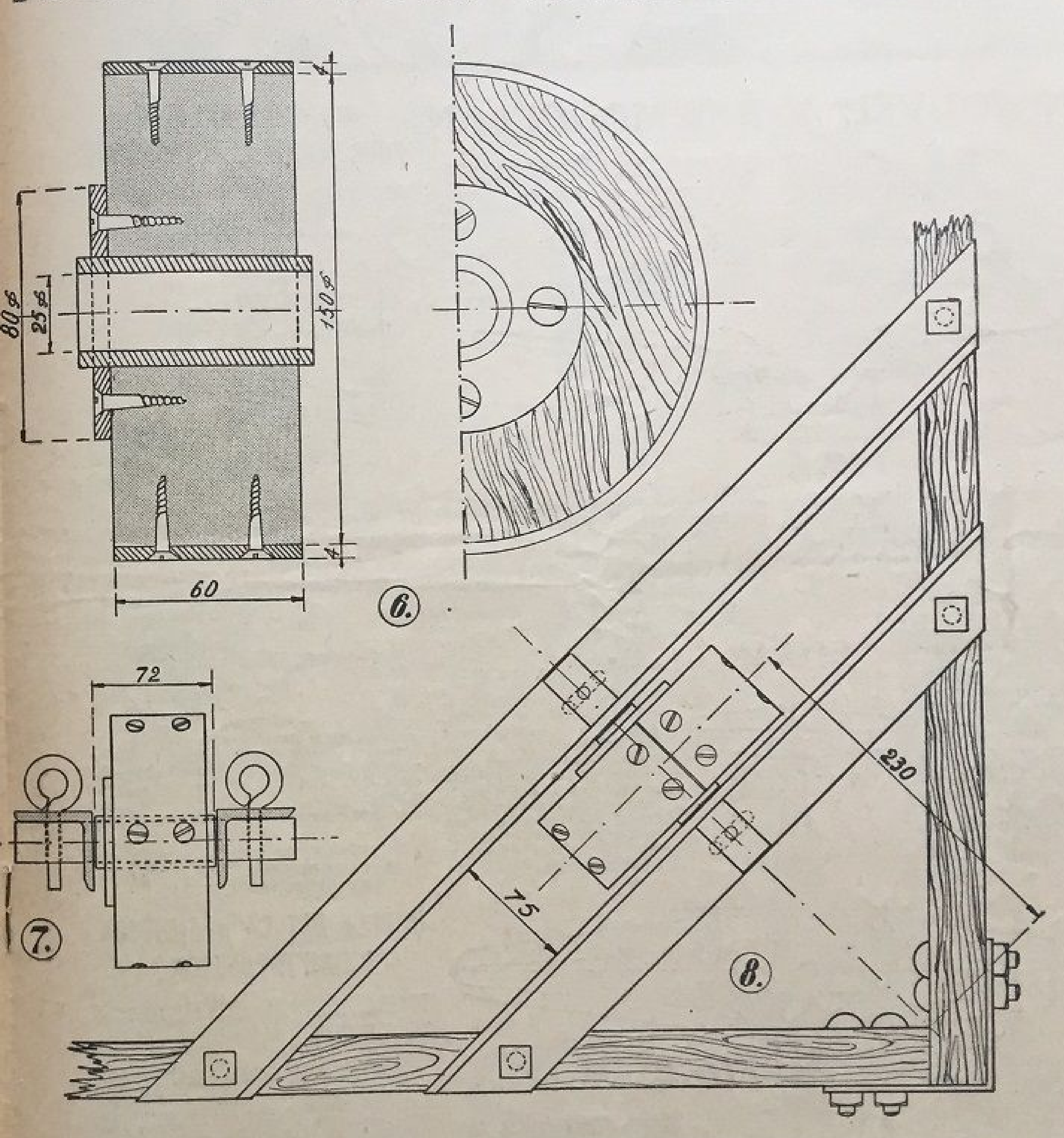
1. Le cadre du plancher vu en perspective. On remarque sur les côtés les cornières qui servent à maintenir solidement l'ensemble.

2. Disposition des tendeurs sur le cadre. On peut voir facilement la façon dont est maintenu le tube coussinet.

3. Orientation des roues sur le cadre. Cette disposition a été adoptée pour faciliter la rotation de la plaque tournante.

4. Détail du dispositif central de fixation des tendeurs et du coussinet. Les boulons sont disposés en sens inverse.

TOURNANTE POUR VOTRE GARAGE



5. *Coupe longitudinale du même détail.*

6. *Coupe de la roue. Détail du bandage en fer (cas du bandage vissé). Détail du manchon et de sa rondelle de maintien. Les trous de graissage ne sont pas indiqués, pour la clarté du dessin.*

7. *Montage de la roue entre deux fers cornières. La forme des goujons de maintien est à remarquer.*

8. *Vue en dessous de la roue montée dans l'angle du cadre. Détail de fixation des fers cornières.*



UN NOUVEL AVION MONOPLAN

A l'heure actuelle, on fabrique les avions monoplans trimoteurs de la façon suivante : on dispose un moteur à hélice tractive à la pointe de la coque ou du fuselage, et les deux autres moteurs, également à hélice tractive, latéralement à la coque sur les bords antérieurs des ailes. Avec un mode de construction de cette sorte, les moteurs latéraux font saillie vers le haut à l'extérieur du profil de l'aile, et leurs nacelles, qui sont pla-

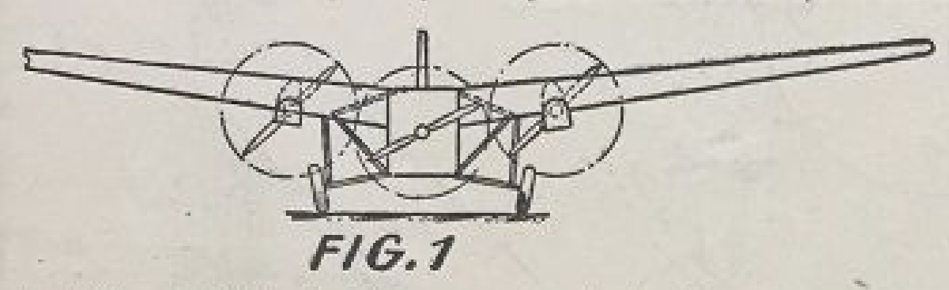


FIG. 1

cées immédiatement derrière les hélices et qui ont une large surface à leur extrémité antérieure, influent considérablement sur l'écoulement de l'air provenant de l'hélice. Dans un autre mode de réalisation, les conditions d'écoulement sont améliorées en ce sens que les nacelles latérales des moteurs sont disposées sur la face intérieure des plans porteurs et n'influent pas, par suite, sur le mouvement de l'air, à la surface supérieure des ailes, qui a une grosse importance pour la montée. Il existe, néanmoins, toujours l'inconvénient que les filets d'air provenant de l'hélice ne peuvent pas s'écouler tout à fait librement. En outre, on a trouvé qu'il y avait inconvénient à ce que les trois moteurs disposés à l'avant chargent considérablement la tête de l'avion et bouchent le bord antérieur de la racine des ailes, pour l'installation d'objets mobiles tels que projecteurs, mitrailleuses, etc.

FIG. 2

FIG. 2

FIG. 3

L'invention due à la Rohrbach Metall-Flugzeugbau remédie à ces inconvénients en disposant les moteurs latéraux aux bords de fuite des ailes, et en les utilisant pour commander les hélices propulsives disposées immédiatement derrière eux. Le courant d'air créé par les deux hélices peut alors s'écouler sans être gêné, et, d'autre part, les poids sont mieux répartis.

Les bords d'attaque des ailes deviennent libres pour que l'on puisse y disposer des armes ou d'autres objets mobiles, qui, pratiquement, peuvent balayer tout l'espace placé devant les ailes, car, en ce qui concerne le champ d'action de ces objets, il n'y a une limite latérale que vers le milieu de l'avion, par suite de la présence de l'hélice tractive qui se trouve sur l'axe longitudinal. Cette circonstance n'a, d'ailleurs, aucune importance, étant donné la possibilité que l'on a d'amener les trajectoires de tir ou les rayons lumineux à couper, à petite distance devant les hélices, le plan longitudinal vertical de l'avion.

La figure montre un monoplan, qui, sur une moitié de cette figure, a été représenté sous forme d'avion de transport, dans les bords d'attaque duquel sont montés des projecteurs mobiles, dont le champ de pivotement, du côté de la coque, est choisi de manière que les rayons lumineux viennent croiser le plan vertical médian de l'avion, à une certaine distance en avant de l'hélice tractive.

Grâce à la position favorable des moteurs latéraux, ce nouveau type d'avion peut être utilisé très bien comme avion de combat, car on peut, comme cela a été représenté sur la seconde moitié de la figure 2, disposer sur les ailes des mitrailleuses mobiles, dont la commande peut, dans certains cas, se faire à distance, à partir du siège, disposé dans le fuselage, du pilote ou de l'observateur, par exemple.

Dans les monoplans comportant un plan porteur disposé au-dessous du fuselage, l'hélice tractive peut aussi être montée dans le bord d'attaque de l'aile.

UN CHASSE-NEIGE POUR VÉHICULES AUTOMOBILES

Ce dispositif, dû à Degiorgi et Menier, comporte :

1° Des chasse-neige montés sur les roues avant, de façon à assurer le déblaiement

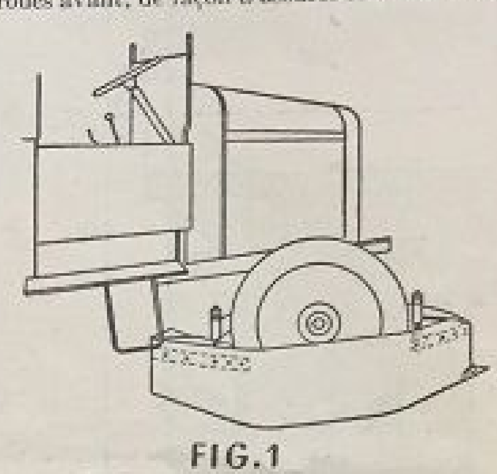


FIG. 1

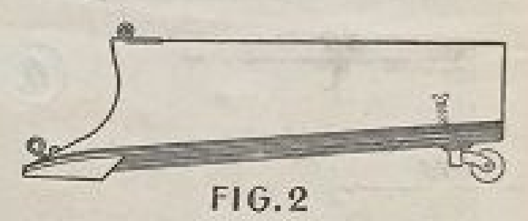


FIG. 2

parfait de la voie que suivra le châssis, et cela quel que soit le braquage donné (fig. 1) ;

2° Une charrue (fig. 2) remorquée par le véhicule et qui assure la répartition, sur les côtés, de la neige accumulée sur le milieu de la route.

UNE QUESTION TRÈS SIMPLE A LAQUELLE IL EST ASSEZ DIFFICILE DE RÉPONDRE :

QUELLE EST LA DÉFINITION D'UNE INVENTION ?

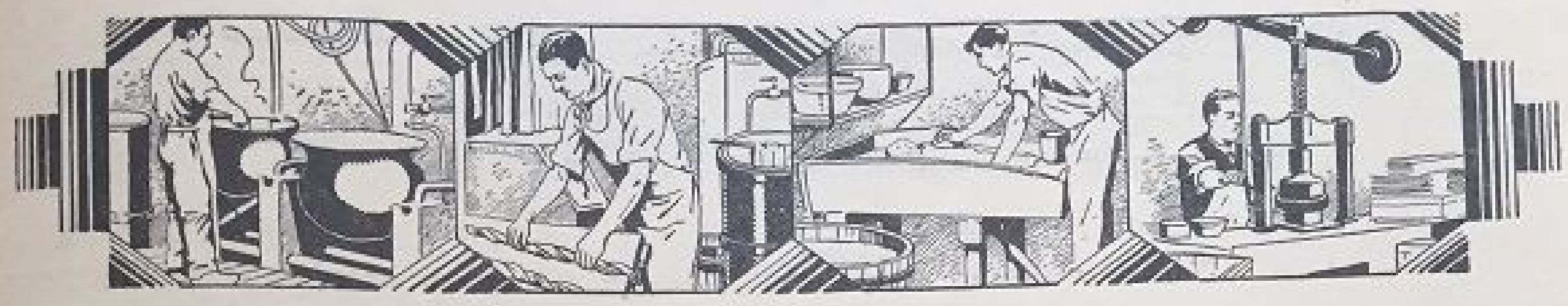
Pour définir exactement une invention aux termes de la loi, il faut se reporter à l'énoncé même de cette loi. Actuellement, c'est toujours l'article 2 d'une loi de 1844 qui nous renseigne :

On considère comme invention une découverte nouvelle, susceptible d'être brevetable : tout d'abord, l'invention de nouveaux produits industriels, puis l'invention de nouveaux moyens, ou bien l'application nouvelle de moyens connus pour l'obtention d'un résultat ou d'un produit industriel.

D'après tous les commentaires que l'on a faits sur cette loi, on peut dire que le brevet ne peut simplement concerner un principe élémentaire, une vérité scientifique, une méthode, une théorie. C'est ainsi que la propriété de l'aiguille aimantée de se diriger vers le nord est un principe élémentaire, mais cette propriété a permis de construire la boussole.

En résumé, une invention est brevetable si elle a les trois caractéristiques suivantes : 1° elle est nouvelle ; 2° elle peut être réalisée matériellement ; 3° elle donne des résultats industriels.

E. Weiss,
Ingénieur-Conseil.



COMMENT SE FAIT LA GRAVURE A L'EAU-FORTE

On a fréquemment besoin de graver sur cuivre ou acier de manière simple, de sorte qu'il n'est pas nécessaire pour cela de s'adresser à un graveur de profession. Un exemple est celui de la gravure sur les outils. De toutes façons, le métal, qu'il s'agisse de cuivre, de laiton ou d'acier, doit être homogène, pour qu'il soit attaqué régulièrement par les acides. S'agit-il d'une plaque de cuivre par exemple ? Elle doit être plane, polie, nettoyée avec du blanc d'Espagne ou de la chaux tamisée, avant qu'on y applique le vernis.

Le vernis est préparé en mélangeant, par parties égales, de la cire blanche et de l'asphalte dans lequel on incorpore, par parties égales aussi, de la poix noire et de la poix blanche de Bourgogne. On fait fondre la cire mélangée avec la poix dans un vase vernissé, puis on y ajoute graduellement l'asphalte, réduit en poudre fine, en ayant soin de remuer le tout jusqu'à ce que le mélange soit cuit.

On reconnait qu'il est cuit en faisant refroidir une goutte ; si on peut la plier entre les doigts quatre ou cinq fois sans qu'il y ait rupture, la cuisson est suffisante. On retire alors le mélange du feu et on le laisse refroidir,

La plaque est vernie à chaud à l'aide d'une composition spéciale.

pour le verser ensuite dans l'eau légèrement chaude, dans laquelle il est travaillé avec les mains pour le réduire en petits cylindres, que l'on conserve ensuite dans un bout d'étoffe.

On peut employer pour le même usage le vernis suivant : une partie de cire blanche mélangée à une demi-partie de céruse.

On fait fondre la cire et on y incorpore graduellement le blanc de céruse en remuant le tout jusqu'à ce que les deux produits soient bien mélangés ; on le coule ensuite en petits cylindres dans des canons de roseau ou plus simplement en papier fort et résistant.

On peut se servir également comme vernis de la cire d'abeille ordinaire ; seulement les lettres, lors du gravage, ne sont pas bien nettes, le bord est toujours légèrement dentelé.

Le vernis étant préparé, ainsi que la pièce qu'il s'agit de graver, on monte celle-ci dans un étau à main, ou on la tient par une pince en serrant dans un endroit où la gravure ne sera pas appliquée. On chauffe les pièces légèrement au préalable ; on les place soit sur du charbon de bois bien allumé, soit sur un morceau de fer qu'on aura fait chauffer ou à l'aide d'une lampe à alcool.

La pièce ou planche à graver est chauffée jusqu'à ce que le vernis dont elle doit être recouverte coule à la surface uniformément.

On fait usage d'un petit tampon de coton enveloppé de taffetas ou des barbes d'une plume d'oie pour étendre uniformément le vernis sur la partie à graver, en ayant soin



L'enduit de vernis est noirci à la flamme d'une chandelle.

toutefois d'en mettre le moins possible. Enfin, le vernis étant solidifié, mais avant qu'il ne soit complètement refroidi, on le noircit afin de pouvoir mieux distinguer les traits que l'on se propose d'y tracer. Pour le noircir, on fait usage d'une chandelle allumée, que l'on promène au-dessous du vernis, plaque renversée. A défaut de chandelle, on peut se servir de résine ou de bois résineux.

Il faut maintenant décalquer le dessin que l'on doit reproduire. Pour cela, on se sert de papier très mince, la feuille ayant la grandeur du dessin à reproduire. On frotte un des côtés de cette feuille avec de la poudre fine de craie ou de sanguine. On l'applique sur la partie vernissée et noircie de la planche à graver. On place ensuite le dos du dessin à reproduire sur la feuille de papier, puis on se sert d'une pointe d'ivoire ou de tout autre objet comme crayon en suivant les traits du dessin.

Si on voulait reproduire le dessin à l'envers, il faudrait d'abord le calquer sur du papier ou de la toile à calquer, ce qui permettrait de pouvoir le reproduire dans le sens inverse. La sanguine se reproduira aisément sur le vernis,



Le dessin est reproduit sur la plaque à l'aide d'une pointe d'ivoire.

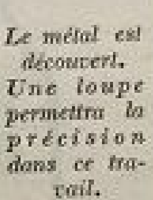
sous la pression de la pointe d'ivoire. Le fond du dessin sera plus apparent et il sera plus facile d'en suivre les traits au moyen d'une aiguille montée sur un petit manche de bois, jusqu'à ce qu'elle laisse voir le métal à la loupe.

Mais il ne suffit pas de travailler avec la pointe de l'aiguille dans tous les endroits de l'ouvrage avec la même force, certains endroits ont besoin d'être plus fins que d'autres. Il faut donc beaucoup de délicatesse pour faire paraître tantôt les parties les plus éloignées, tantôt les parties les plus rapprochées.

Ajoutons qu'il en sera de même dans l'emploi de l'acide, car certains traits ont besoin d'être plus creusés que d'autres. C'est donc à la délicatesse des traits, combinée avec le temps pendant lequel l'acide restera en contact avec le métal, qu'il sera possible d'obtenir une belle gravure. Mais avec un peu d'habitude, il sera facile de juger quand certains traits auront été suffisamment creusés.

Pour en retirer l'acide, on lave la plaque à l'eau claire et on la fait sécher doucement près du feu ou dans un courant d'air, puis on recouvre les parties les plus éloignées ainsi que les hachures qu'on veut laisser les plus faibles, d'une graisse composée d'huile et de suif, tandis que les autres parties sont de nouveau recouvertes d'acide, qui les pénètre jusqu'à ce qu'elles soient gravées suivant la force qu'on désire leur donner.

Pour ôter le vernis après que le mordant a



Le métal est découvert. Une loupe permettra la précision dans ce travail.



produit son effet, on plonge d'abord la plaque dans de l'eau claire pour évacuer totalement l'acide. Ensuite on lui fait subir une température de 100° environ pour faire fondre le vernis, et on lave de nouveau à l'eau claire ; on l'essuie enfin avec un tissu de laine sec et, en dernier lieu, avec un tissu légèrement imprégné d'huile d'olive et de pétrole.

Quel que soit le mordant dont on fait usage pour graver, on devra avoir soin de faire, tout autour de la planche sur laquelle on opère, un rebord avec de la cire, ayant 5 à 6 millimètres d'épaisseur, tant en hauteur qu'en épaisseur, pour retenir le mordant que l'on verse sur la partie à graver.

Suivant le métal, on emploie différents mélanges pour mordre et graver la matière.

Voici deux formules intéressantes :

1°	Eau	16 parties
	Sel marin	4 —
	Fort vinaigre	8 —
	Vert-de-gris	4 —
	Sel ammoniac	4 —
	Alun	1 —
	Charbon de bois en poudre	1 —
	Acide nitrique	2 —
	Sel ammoniac en poudre	2 —

(Voir la suite page 140.)



MAÇONNERIE

DIFFÉRENTES MANIÈRES DE FIXER UNE GRILLE DANS UN MUR DE SOUBASSEMENT

Les croquis ci-contre donnent d'utiles indications sur la manière dont vous pouvez vous y prendre pour sceller une grille dans le petit mur de soubassement qui la porte.

La méthode la plus simple consiste à utiliser des barreaux terminés, à la partie inférieure, par une triple queue de carpe. Le scellement doit être, en effet, constitué pour résister à des efforts dans le sens perpendiculaire au mur.

Le résultat est déjà meilleur avec un arc-boutant muni, comme le barreau principal, d'une queue de carpe ; la résistance au renversement est très augmentée.

S'il s'agit d'une grille très lourde ou très haute, on peut redouter que ce ne soit pas encore suffisant. Dans ce cas, le barreau lui-même se partagera, dans le bas, en une sorte de fourche, dont les branches viennent se placer de part et d'autre du petit mur et se sceller au-dessous du niveau du sol.

Enfin, le système le plus résistant de tous consiste en un barreau principal à queue de carpe, se scellant dans le mur, prolongé vers le bas par deux arcs-boutants, également à queue de carpe, rivés sur lui et venant se sceller au-dessous du niveau du sol.

Les barres horizontales de la grille, pour éviter de résister aux efforts transversaux, sont de même scellées dans les pieds droits des extrémités. Le croquis donne un modèle de scellement de ce genre, que l'on peut transformer pour chaque modèle de grille.

Connaissant ces principes, il devient relativement facile d'installer ou de réparer soi-même les grilles de son jardin.

Simple

Arcs-boutants simple double

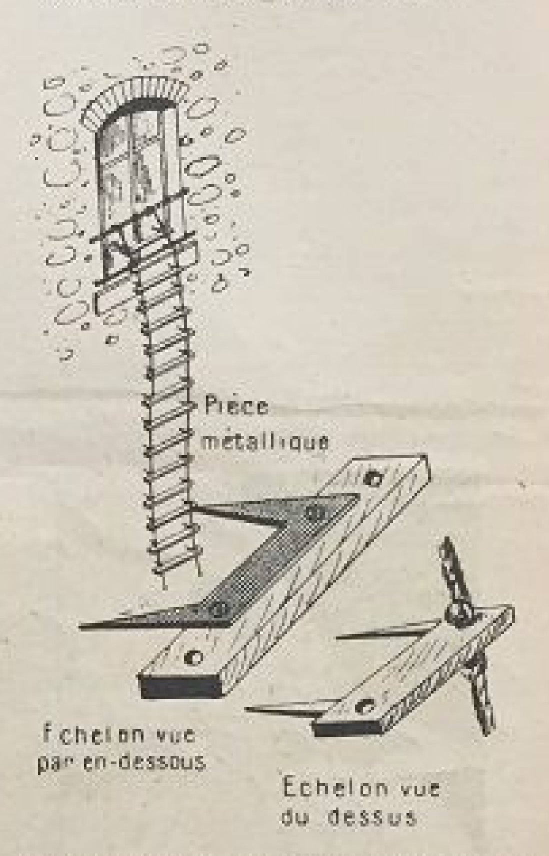
Arc boutant double et tige intermédiaire

scellée dans le pilastre de maçonnerie

POUR RÉPARER UN MUR VOUS POUVEZ FAIRE USAGE DE CETTE ÉCHELLE DE CORDE

Tout le monde ne peut pas se servir d'une échelle de corde ordinaire, même à barreaux de bois, car elle s'applique trop exactement à la maison, par exemple, contre laquelle elle est suspendue et qu'elle vient toucher par instants. Voici un modèle, au contraire, qui a été étudié de manière à ne pas pouvoir venir frapper contre la paroi.

L'établissement en est d'une extrême simplicité. Il suffit de fixer en dessous de chaque barreau ou échelon — qui doit avoir une forme plate — une pièce de fer, de 2 ou 3 millimètres d'épaisseur, prolongée par deux pointes d'une dizaine de centimètres de longueur.



Ces pointes viennent buter contre le mur et, par conséquent, elles en écartent l'échelle. Les mains conservent leur libre jeu le long des cordes qui forment le montant. En outre, le poids de la personne donne à l'échelle une certaine rigidité, qui la rend presque aussi sûre qu'une échelle entièrement en bois, lui faisant épouser le léger relief que peut offrir la façade d'une maison.

Le danger du vertige ou d'une chute se trouve ainsi éliminé presque complètement.

Dans le dessin, ainsi que dans le texte qui précède, nous avons prévu que chaque échelon était muni d'un crampon de ce genre.

Cela ne semble pas absolument nécessaire : on peut n'en fixer qu'à un échelon sur deux ou même sur trois, et obtenir encore un résultat excellent. On diminue de la sorte à la fois le prix, l'encombrement et le poids de l'échelle qui se tient quand même à distance du mur.

Comment se fait la gravure à l'eau-forte

(Suite de la page 139.)

On mélange ces trois derniers produits que l'on broye dans un vase vernissé ou en terre, en y ajoutant de l'acide acétique jusqu'à ce qu'on obtienne une pâte molle et presque liquide. Le dessin à graver est recouvert de ce mélange ayant une épaisseur d'un centimètre.

Il faut vingt-cinq à trente minutes pour graver sur acier et dix à douze minutes sur laiton.

2° Eau	220	grammes
Bichromate de potasse	50	—
Acide sulfurique	58	—

On fait dissoudre à l'eau bouillante, dans un vase vernissé, le bichromate de potasse; quand la dissolution est effectuée, on retire du feu et on laisse refroidir ; on verse ensuite goutte à goutte dans la dissolution l'acide sulfurique en remuant continuellement le mélange avec une spatule en bois.

Cette composition peut être employée comme mordant pour graver. On peut aussi l'employer pour le décapage du cuivre et du laiton. Les objets que l'on décape avec cette solution devront être préalablement lessivés dans une dissolution de potasse pour faire disparaître les matières grasses qui pourraient les souiller.

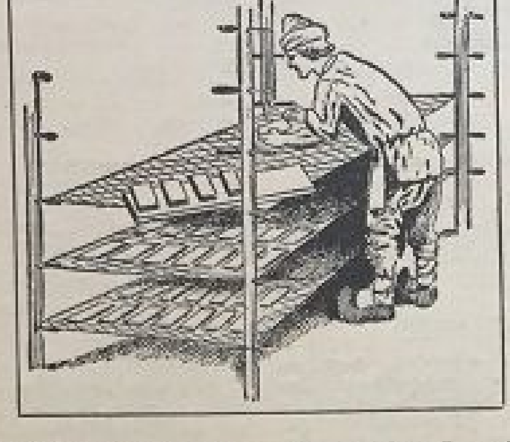
H. M.

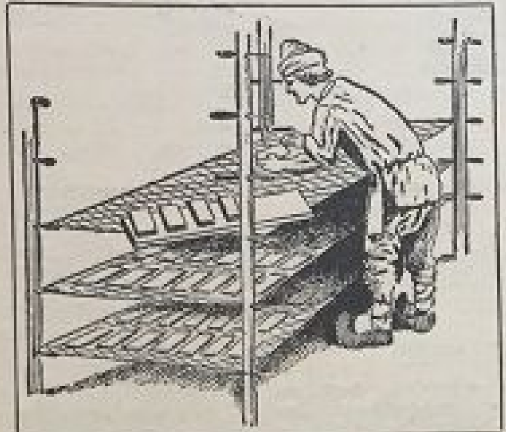
« JE FAIS TOUT » est une revue qui est venue à son heure. C'est une revue essentiellement pratique.

L'ARTISAN AT A TRAVERS LES AGES

COMMENT SE FAISAIT AUTREFOIS LA COLLE FORTE

Menuisiers, ébénistes, gainiers, relieurs de livres et beaucoup d'autres employaient la colle forte — parce qu'elle unit et joint plus fortement qu'aucune autre. Les meilleures venaient d'Angleterre et de Flandre. Celles que l'on produisait en France étaient fabriquées dans quelques villes et lieux de province possédant des tanneries ; mais on ne citait guère que celles provenant de Chaudesaigues, en Auvergne. En 1773, une fabrique de colle forte s'installa à Paris, au faubourg Saint-Marceau, près du Pont-aux-Briques, sur la Bièvre, à l'extrémité de la rue du Fer-à-Moulin ; ce fut presque un événement : le chef de cette maison (la seule qu'il y eut à Paris au XVIIIe siècle) était surnommé le colleur. On signala que sa colle forte sentait plus mauvais que celle de Chaudesaigues ; les affaires devinrent, peu à peu, moins que brillantes, et l'entreprise dut fermer ses portes. (A noter qu'au début du XIXe siècle, les règlements de police ne permirent l'établissement de fabriques de colle forte qu'au delà des barrières de Paris.)





La colle forte, disent les documents de l'époque, se fait avec la peau de toutes sortes d'animaux à quatre pieds (bœufs, vaches, moutons, veaux). Plus les bêtes sont vieilles, plus la colle que l'on fait de leur peau est excellente.

On se sert surtout des rognures qu'on appelle orillons, soit parce que les oreilles dominent, soit parce que les rognures ont la dimension des oreilles. On emploie aussi les pieds et les nerfs des bœufs.

La première qualité est celle qui est obtenue avec les peaux à peu près complètes ; la deuxième est donnée par les rognures ; la troisième, par les pieds et les nerfs.

La fabrication de la colle forte de rognures passe par les phases suivantes :

On fait d'abord tremper les rognures dans l'eau, pendant deux ou trois jours ; puis elles sont soumises à un lavage soigneux ; ces deux opérations ont pour but de les débarrasser des grosses souillures. Ensuite, on les fait bouillir dans une grande marmite jusqu'à ce qu'elles viennent en consistance de forte gelée.

Cette gelée, alors qu'elle est encore chaude, est passée au travers d'un pânier d'osier afin d'en séparer toutes les impuretés. Elle est ensuite placée dans des tonneaux, au fond desquels on a ménagé, au moyen de baguettes croisées, un espace vide dans lequel viendront se déposer les corps étrangers pouvant encore la souiller.

Après une seconde ébullition, cette gelée est reçue dans des caisses plates de cuivre ou de bois, où elle s'épaissit. Lorsqu'elle est presque solide, on la coupe en feuilles ou plaques avec un fil de fer ou de laiton. Les feuilles ou plaques sont séchées, au vent, sur des réseaux de ficelle. Ensuite, on les enfile pour les faire mieux sécher. La colle forte, ainsi fabriquée, doit avoir une couleur vineuse, les cassures doivent être unies et luisantes ; elle ne doit pas dégager d'odeur.

Lorsqu'on met des morceaux dans l'eau pendant trois ou quatre jours, ils doivent s'enfler, sans se fondre, et, sortis de l'eau, doivent reprendre naturellement leur première sécheresse.

La peau de taureau donne une colle plus blanche.

Elle devient beaucoup plus forte lorsqu'on l'a trempée dans de l'eau-de-vie.

On en fabriquait aussi avec du fromage pourri, avec de vieilles huiles d'olives, avec de la chaux éteinte dans du vin qu'on mélangeait avec de la graisse, des figues et du suif.

La colle forte provenant d'Angleterre était fournie par feuilles carrées, d'un vert tirant sur le noir ; mais, comme elle était très transparente, elle paraissait rouge quand on les regardait à travers.

Celle qui venait de Flandre était fournie en petites feuilles minces, longues et de 5 à 6 centimètres de largeur.



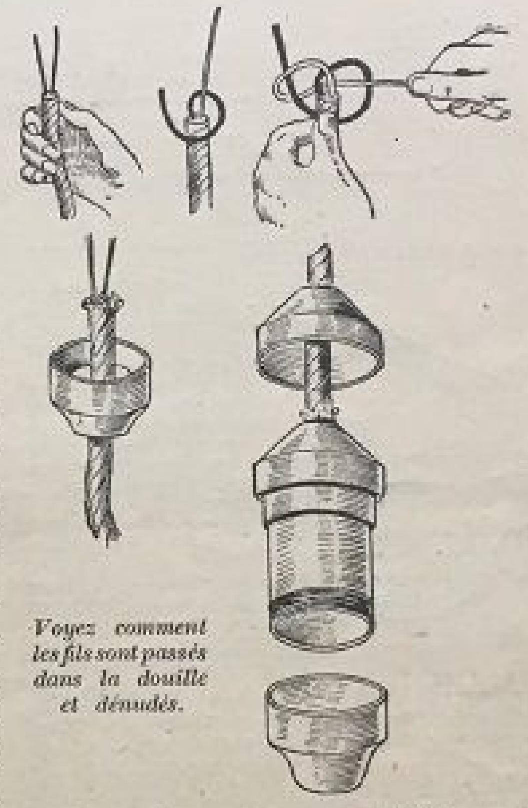
ÉLECTRICITÉ

Pour connecter les fils électriques sur les douilles de lampes

Les fils conducteurs ou le câble qui va de la prise de courant à la lampe électrique se cassent fréquemment, par suite des tractions que l'on opère inconsciemment sur les fils pendant les manœuvres.

A la longue, il se produit, d'ailleurs, une certaine usure, qui se termine généralement par une rupture des conducteurs.

Pour éviter cet inconvénient, on peut préparer un nœud relativement souple qui donnera satisfaction. On peut aussi utiliser ce nœud lorsqu'on allonge le fil ; il est donc très intéressant de savoir comment il faut procéder lorsqu'on établit des connexions.



Voyez comment les fils sont passés dans la douille et dénudés.

Voici les diverses phases de préparation du nœud en question.

On détorsade les deux conducteurs et on les agrafe l'un à l'autre ; celui qui doit être noué est passé derrière l'autre et on le retourne de manière qu'il forme une boucle.

Avec le pouce d'une main, on maintient le câble et, avec la seconde main, on abaisse le second fil sur la partie croisée de la première. On tire en arrière et en haut ce second fil à travers la boucle formée par le premier fil. Il suffit ensuite de tirer les extrémités des deux fils pour serrer le nœud.

Il sera bon de s'exercer à faire ce nœud avec un vieux fil conducteur inutilisable.

Lorsqu'on a préparé ainsi le câble à deux conducteurs, afin de le relier à une prise de courant, à une douille de lampe, la tension que l'on exerce généralement pour manœuvrer les organes ne s'exerce plus directement sur les connexions.

Dans le cas contraire, à force de tirer les fils, ils se desserrent rapidement des vis qui les assujettissent, de sorte qu'on a de mauvais contacts ou que la lampe n'éclaire plus que par intermittence ou très mal.

Le dispositif que nous indiquons évite tous ces inconvénients et il a l'avantage d'être simple à réaliser.



BALANCIER

Appareil régulateur des horloges, fondé sur l'isochronisme des oscillations du pendule. Sorte de presse employée dans l'industrie, qui se compose d'une vis qu'on met en mouvement en lançant la tige terminée par des contrepoids. L'objet se trouve comprimé entre deux matrices, dont l'une est fixée sur la table et l'autre disposée à l'extrémité de la vis.

BALAI (ÉLECTRICITÉ)



Pièce frottant sur le collecteur d'une machine électrique pour recueillir le courant ; les balais se font en charbon ou en métal ; dans ce dernier cas, ils peuvent être formés de toile de cuivre ou de feuilles laminées, très minces, plissées ou pliées et mises sous pression (balais feuilletés).

BARBOTINE

Terre délayée dans l'eau, dont les modeleurs se servent pour réparer les accidents des objets en faïence, ou pour produire au pinceau des ornements en relief sur fond uni.

BASANE

Peau de mouton tannée à l'écorce de chêne, employée pour la chapellerie et la reliure.

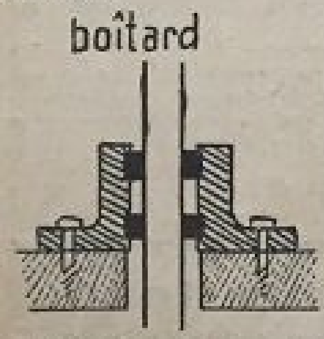
BOUILLIE

Nom donné à divers mélanges employés contre les parasites de la vigne : la *bouillie bordelaise* s'obtient en versant un lait de chaux dans une solution de sulfate de cuivre. On prend 3 kilos de sulfate et 1 kilo de chaux grasse pour 100 litres d'eau ; la *bouillie bourguignonne* se prépare en mélangeant une solution de 1 kilo de sulfate de cuivre dans 3 litres d'eau, et une solution de 3 kilos de carbonate de sodium dans 5 litres et portant à 100°.

COULAGE

Opération qui consiste à introduire dans un moule en plâtre une bouillie de pâte à porcelaine délayée dans l'eau. On opère directement pour les petits objets, à l'aide du vide ou de l'air comprimé pour les autres. Le liquide pénètre dans la matière poreuse, et, si l'on fait écouler l'excès de barbotine, on trouve, sur le moule, une couche de pâte. C'est ainsi que l'on obtient des tasses extrêmement minces.

BOITARD



Dispositif employé pour guider un arbre vertical qui traverse un plancher d'usine. Se compose le plus souvent d'une boîte rectangulaire en fonte à large base, fixée sur le plancher par quatre boulons, et qui renferme deux ou trois coussinets en bronze ou en bois dur ; ces vis permettent de régler la position de ces coussinets par rapport à l'arbre.

BROCHAGE

Le brochage consiste à coudre ensemble les feuilles d'un livre et à les recouvrir d'une couverture en papier.

BROUTER

Se dit d'un rabot ou d'un autre outil à fût dont le fer ne porte pas bien à plat.

CALORIFUGES (SUBSTANCES)

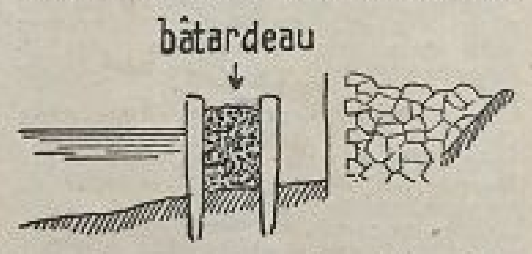
Substances mauvaises conductrices dont on enveloppe les corps et, principalement, les tuyaux de vapeur pour diminuer les pertes de chaleur par rayonnement ou au contact de l'air. On utilise surtout l'amiante, le liège, le coton silicaté. Les matières organiques sont celles qui conviennent le mieux, viennent ensuite les substances pulvérisées.

COLMATAGE

Opération consistant à exhausser un bas-fond, habituellement immergé, au moyen de terres prises dans des lieux plus élevés et que l'on fait charrier et déposer par les eaux elles-mêmes.

BATARDEAU

Digue construite dans un cours d'eau pour dé-



tourner les eaux ou pour les retenir pendant l'exécution des travaux.

CONDITIONNEMENT DES TISSUS

Opération qui a pour but de déterminer le poids d'humidité que contiennent les tissus, en dehors de leur composition normale. Ils sont, pour cela, soumis à un courant d'air chaud, qui enlève cette humidité, et on détermine la perte de poids. La soie seule peut supporter, sans avarie, une température de 150° à 170° ; pour les autres matières, la température ne doit pas atteindre 120° et doit être maintenue soigneusement entre des limites assez étroites.

CHARBON MOULE

Ce charbon, appelé aussi *charbon de Paris*, se compose de charbon de bois en poudre, aggloméré avec 30 % de goudron de houille ; il se fabrique comme les agglomérés.

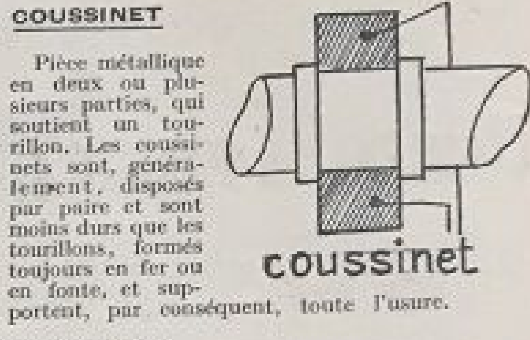
CALANDRAGE

Opération qui a pour but de lisser et de lustrer le linge par le repassage entre des cylindres. Dans les grandes blanchisseries, cette opération s'effectue à l'aide du cylindre ou du mangle. On dit aussi cylindrage.

GLU MARINE

Colle employée pour le bois, le marbre, etc. C'est une dissolution de gomme laque et de caoutchouc dans le naphte.

COUSSINET



Pièce métallique en deux ou plusieurs parties, qui soutient un tourillon. Les coussinets sont, généralement, disposés par paire et sont moins durs que les tourillons, formés toujours en fer ou en fonte, et supportent, par conséquent, toute l'usure.

CALFATAGE

Opération qui consiste à boucher les fentes d'un navire avec de l'étoupe.

BLANC DE BALEINE

Connu également sous le nom de spermaceti, est une substance grasse, solide, qui se trouve dans la tête du cachalot et de plusieurs cétacés. Cette matière est en suspension et surtout en dissolution dans une huile jaune, l'huile de cachalot.

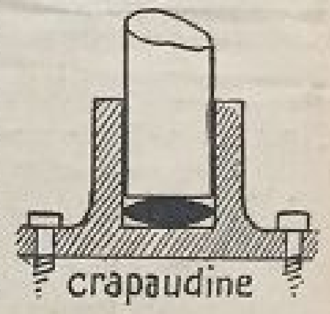
BLANCHIMENT

Opération qui a pour but de débarrasser les matières textiles, avant de les livrer au commerce, des matières étrangères que la fabrication leur a laissées et qui altèrent leur souplesse sans accroître leur force, les colorent et les rendent impropres à la teinture.

BLUTAGE

Tamisage économique d'une matière pulvérulente ; le plus souvent, on soumet cette substance à l'action successive de plusieurs tamis, de numéros différents, afin de la répartir par ordre de finesse.

CRAPAUDINE



Sorte de godet au fond duquel se trouve un disque ou grain d'acier, sur lequel s'appuie la partie inférieure d'un arbre vertical. Les crapaudines sont fixes ou réglables. La crapaudine à pont permet le passage d'un arbre horizontal au-dessous du pivot de l'arbre vertical.

Le Petit Courrier de "Je fais tout"

M. Henri Barraud, *à Villefranche-sur-Saône*. — Vous ne pourrez pas faire tourner le moteur dont il est question dans le numéro 5 de notre revue avec du courant alternatif 125 volts ; il vous faut utiliser des piles sèches ou Leclanché, type sonnerie. Vous pourrez utiliser les roulements à billes que vous avez pour le montage de ce moteur, quoique la puissance développée, étant minime, n'exige pas de roulements pour que le moteur fonctionne bien.

M. Lucien Moligne, *à l'Isle-Adam*. — En réponse à votre lettre du 29 avril, vous pouvez parfaitement vous servir d'un courant sur lequel vous chargez un accu, ainsi que vous le montrez dans vos schémas. La description d'une magnéto genre dynavélo, comme celle que vous demandez, présentant un intérêt général, fera l'objet d'un article, qui paraîtra incessamment dans les colonnes de *Je fais tout*.

M. Robert Belliard, *à Rouen*. — Les articles donnant les plans et la description de meubles d'enfants : chaises, buffets, etc., étant d'un intérêt général, nous en parlerons bientôt dans *Je fais tout*. Vous pourrez, en conséquence, y trouver tous les renseignements qui vous sont nécessaires, d'ici quelque temps.

M. Emile Verdonck, *à Roubaix*. — La description d'un paravent avec des plans et des détails de montage étant d'un intérêt général, nous répondrons à votre question par la voie du journal. Nous ferons incessamment de votre demande le sujet d'un article.

M. A..., *à Fontenay-sous-Bois*. — Nous vous remercions de l'offre que vous avez bien voulu nous faire de collaborer à notre revue ; cependant, les articles sur la prestidigitation, ne présentant qu'un intérêt un peu spécial, ne sauraient intéresser le public de *Je fais tout*. Nous regrettons de ne pouvoir donner suite à votre proposition.

Je fais tout

organise entre tous ses lecteurs

un grand concours

SIMPLE, INSTRUCTIF, HONNÊTE

doté de 400 prix d'une valeur totale de

50.000 francs

Voici la liste des prix de ce concours, dont on trouvera les conditions à la dernière page de ce numéro.

1er Prix : 10.000 francs en espèces

2e Prix	Une moto "ALCYON".
3e Prix	Une salle à manger.
4e Prix	Un appareil de T. S. F.
5e Prix	Un fusil de chasse.
6e Prix	Un service ménagère (74 pièces).
7e, 8e et 9e Prix. ..	Un phonographe "Odéon", avec disques.
10e au 13e Prix.. ..	Une bicyclette.
14e au 17e Prix.. ..	Un appareil photographique.
18e au 22e Prix.. ..	Une mallette garnie, croûte London.
23e au 32e Prix.. ..	Un service à dessert, porcelaine.
33e et 34e Prix.. ..	Un moteur électrique.
35e au 44e Prix.. ..	Une jumelle de courses.
45e au 54e Prix.. ..	Un service demi-ménagère.
55e au 64e Prix.. ..	Un chronomètre "P P".
65e au 84e Prix.. ..	Un service à découper.
85e au 104e Prix ..	Un réveil "Butterfly".
105e au 134e Prix..	Une montre.
135e au 159e Prix..	Un couteau "Pivolo", 9 lames.
160e au 219e Prix..	Une pendulette de bureau.
220e au 279e Prix..	Un rasoir "Durham".
280e au 349e Prix..	Un service à liqueurs.
350e au 400e Prix..	Un stylo "Edac".

Prenez part au concours de "Je fais tout"

QUI SERA CLOS LE 1er JUILLET

VENTE - ÉCHANGE

PETITES ANNONCES DE T. S. F.

(6 francs la ligne)

ACHÈTERAIS moteur occasion 1/4 à 1/2 CV, collecteur ou cage, pour alternatif 115 volts. — C. D., Bureau Journal.

ÉCHANGE ou achat outils fer et bois, accessoires de tour. — 1436, Bureau "Je fais tout".

SUIS acheteur transfos haute et basse tension, occasion. Faire offres Bureau Journal, E.W.H.

ÉCHANGERAIS app. T. S. F. 3 lampes, contre lot outils, valeur en rapport. Falcoz, Bur. Revue.

LA COLLECTION de "JE FAIS TOUT"

REVUE DES MÉTIERS

constituera la plus belle encyclopédie pratique qui ait jamais existé. Pour être certain de la posséder bien complète, demandez sans retard les numéros qui peuvent vous manquer. Les premiers numéros ont, en effet, dès à présent tendance à être épuisés.

MACHINES A BOIS JARDON

19, boulevard Jules-Ferry - PARIS



Scieries dégauchisseuses. Machines combinées pour artisans, façonniers, menuisiers, charrons, sabotiers, etc.

FACILITÉS DE PAIEMENT — *Demander catalogue no 8.*

PAPIERS PEINTS ROCHEFORT

DEPUIS 0'75 LE ROULEAU — VENTE SANS INTERMÉDIAIRE

DEMANDEZ LE NOUVEL & SUPERBE **ALBUM NOUVEAUTÉS 1929**

plus de 600 échantillons de tous genres

ENVOI FRANCO SUR DEMANDE

PEINTURE à l'huile de lin pure 4f95 le Ko

12, avenue Pasteur, PARIS-15e





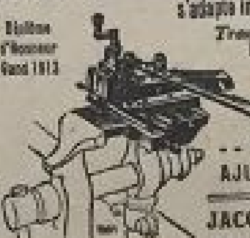
Les FERRIX ne remplacent pas seulement les piles de sonneries... mais encore les piles de 80 volts en T.S.F. ainsi que les accus de 4 volts qu'ils peuvent également recharger avec tous les systèmes de redresseurs connus.

Lisez *FERRIX-REVUE* qui vous renseignera. *Specimen contre enveloppe timbrée.*

E. LEFÉBURE, 64, rue Saint-André-des-Arts • Paris (6e)



s'adapte instantanément aux ÉTAUX



Diplôme d'Honneur Gand 1913

Travaille avec précision l'Acier, le Fer, la Fonte, le Bronze et autres matières

Plus de Limes! Plus de Burins!

- - TOUT LE MONDE - - AJUSTEUR-MÉCANICIEN

NOTICE FRANCO

JACQUOT & TAVERDON

58 bis, rue Regnault Paris (13e)

ACHETEZ DIRECTEMENT A LA MANUFACTURE DES

Papiers Peints



DEPUIS 0'75 LE ROULEAU

ENVOI FRANCO ALBUM NOUVEAUTÉS 1929 600 échantillons

PEINTURE A L'HUILE DE LIN 4'95 le Ko

23 RUE JACQUEMONT. PARIS 17e

LE GRAND CONCOURS
DE
Je fais tout



La reconstitution des outils découpés

DÉSIGNATION DU CANDIDAT :

Nom : ____________________
Prénom : ____________________
Demeurant à ____________________
Rue ____________________
Département ____________________

RÉPONSES DU CANDIDAT :

1re réponse :

Les outils contenus dans les huit tableaux, parus successivement dans les huit premiers numéros de **"JE FAIS TOUT"**, *sont, à mon avis, les suivants :*

1er Tableau : ____________________

2e Tableau : ____________________

3e Tableau : ____________________

4e Tableau : ____________________

5e Tableau : ____________________

6e Tableau : ____________________

7e Tableau : ____________________

8e Tableau : ____________________

2e réponse :

Les vingt outils que je considère comme les plus indispensables à des travailleurs manuels sont les suivants :

1.	6.	11.	16.
2.	7.	12.	17.
3.	8.	13.	18.
4.	9.	14.	19.
5.	10.	15.	20.

Date et signature :

CONDITIONS INDISPENSABLES POUR PRENDRE PART AU CONCOURS

En adressant les réponses ci-dessus à **M. le Directeur de "JE FAIS TOUT"**, *13, rue d'Enghien, à Paris, vous devez y joindre les huit tableaux des outils, reconstitués comme vous avez cru devoir le faire. Nous n'acceptons pas de calques. Pourquoi ? Parce que le même numéro pourrait servir à beaucoup de lecteurs qui ne seraient pas les acheteurs de* **"JE FAIS TOUT"**. *Et nous voulons éviter cela, comme bien vous le comprenez.*

Les réponses seront reçues jusqu'au 1er juillet 1929

Pour être acceptées, les dernières enveloppes qui nous parviendront devront porter la date du 30 juin au plus tard. Adresser vos réponses à **M. le Directeur de "JE FAIS TOUT"**, *13, rue d'Enghien, Paris (10e). Réclamer d'urgence à votre marchand de journaux les numéros qui pourraient vous manquer, ou bien demandez-les à la Direction de* **"JE FAIS TOUT"**, *13, rue d'Enghien, Paris (10e), en envoyant autant de fois 75 centimes que vous désirez de numéros.*